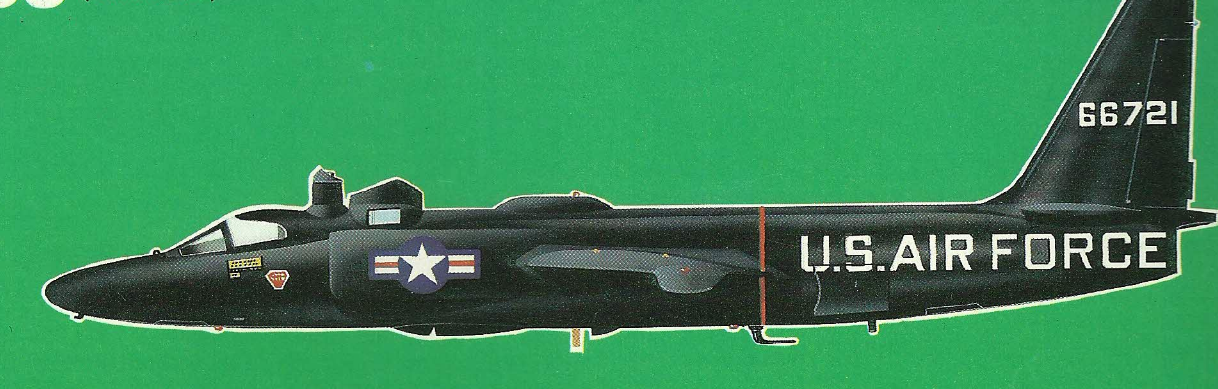
Enciclopedia Ilustrada de la AVIACION

135 195 PTAS. (IVA Incluido)



La guerra de las Malvinas ■ Lockheed U-2 y TR-1
A-Z de la Aviación ■ Líneas Aéreas: Finnair

P.V.P. Canarias, Ceuta y Melilla 185 Ptas.

Editorial Delta, S.A.

La guerra de las Malvinas

El archipiélago de las Malvinas, una de las últimas colonias británicas y perteneciente geográficamente a Argentina, fue ocupado por efectivos militares de ese país en abril de 1982. Ello provocó, en un primer momento, una crisis política que acabaría por degenerar en una breve pero dramática guerra abierta.

Aunque la tensión política en torno a las reclamaciones argentinas de soberanía sobre el pequeño archipiélago de las islas Malvinas (Falklands), Sandwich y Georgias del Sur, había crecido en las semanas previas, el anuncio, el día 3 de abril de 1982, de la ocupación de la colonia británica por efectivos combinados del ejército y la infantería de marina argentinos, sorprendió a la metrópoli que, hasta entonces y a pesar de las garantías de defensa ofrecidas en numerosas ocasiones a los habitantes de las islas, se había limitado al envío a las Georgias del patrullero antártico HMS *Endurance* con 40 marines a bordo y a la anunciada partida desde Gibraltar del submarino nuclear HMS *Superb*.

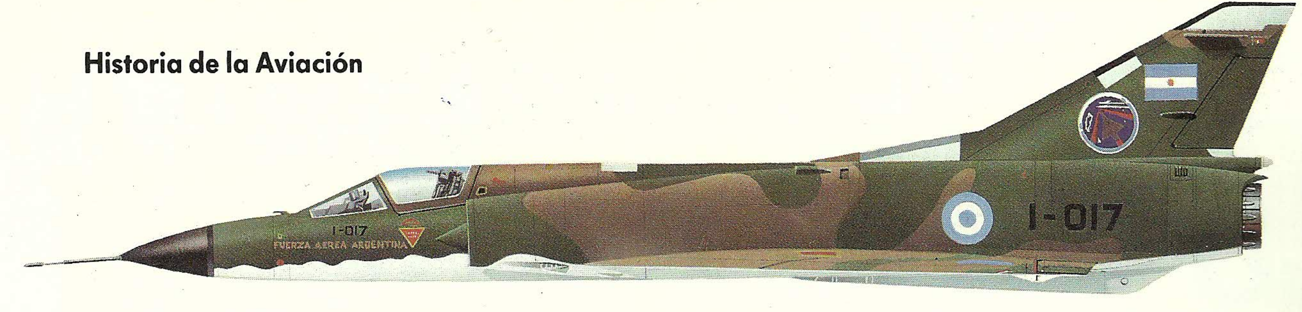
La ocupación argentina pretendía, *de facto*, la solución de un contencioso que se había prolongado durante un siglo y medio, y para el que no se preveía salida a corto o medio plazo. La República Argentina se hallaba gobernada por una Junta Militar encabezada por el general Leopoldo Galtieri quien, en su primera declaración tras el hecho, afirmó que la acción se había llevado a cabo «sin tener en cuenta cálculo político alguno». Tal afirmación se convertiría desde luego en la más acertada de las entonces pronunciadas por alguno de los protagonistas. La aventura costaría una humillante derrota final a los militares argentinos, un elevado precio en vidas y materiales y la caída final de la Junta Militar gobernante.

A fines de los años setenta, y ante la posibilidad de un conflicto armado con Chile, la Fuerza Aérea Argentina (FAA) emprendió un proceso de expansión y modernización de sus efectivos que la convirtió en una de las más poderosas del subcontinente. El primer paso de este proceso fue la incorporación del avión de apoyo cercano y COIN de fabricación nacional FMA IA 58 Pucará. A pesar de la lentitud de fabricación de este biturbohélice Astazou, en 1981 la III Brigada Aérea contaba con dos escuadrones, con unos treinta aviones cada uno, con base en Reconquista, al norte del país.

En un nivel superior de prestaciones, la FAA contaba con unos 45 McDonnell Douglas A-4P y C (los A-4P son, de hecho, A-4B



El HMS *Hermes* reúne su dotación aérea en abril de 1982, antes de su partida hacia el Atlántico Sur. Aunque estaba previsto su desguace para unos meses después, el *Hermes* fue el buque insignia de la mayor flota reunida por Gran Bretaña desde la II Guerra Mundial (foto Press Association).



Mirage IIIEA (I-017) del I Escuadrón de Caza de la VIII Brigada Aérea, que efectuó misiones de cobertura superior desde Río Gallegos.

reconstruidos, y es de notar que la FAA no utiliza la designación P asignada por el fabricante) de los I y II Escuadrones de Caza-Bombardeo (IV Brigada Aérea, en El Plumerillo) y IV y V Escuadrones de Caza-Bombardeo (V Brigada Aérea, en General Pringles), dispuestos para entrar en acción y equipados en su mayoría con sistemas de puntería Ferranti D126R Isis. Además, unos diez A-4Q de la Tercera Escuadrilla Aeronaval de Ataque estaban listos para embarcar en el portaviones *25 de Mayo*, en la base aeronaval de Comandante Espora. Esta fuerza de alrededor de 55 Skyhawk constituía el principal elemento de ataque de la FAA y de la Armada.

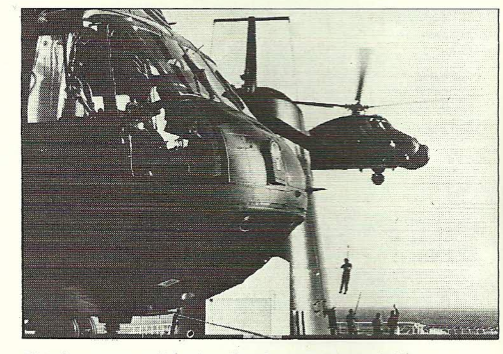
Para las misiones de interceptación y combate aéreo de largo alcance, la FAA contaba con un escuadrón de cazas supersónicos Dassault Mirage IIIEA y IIIDA (I Escuadrón de Caza de la VIII Brigada Aérea), destinados en tiempos normales a la defensa de Buenos Aires, y dos escuadrones de IAI Dagger (II y III Escuadrones de Caza de la VI Brigada Aérea) de fabricación israelí y de hecho versiones construidas sin licencia del Mirage 5, con cambios en la aviónica original francesa.

Sea Harrier alineados a bordo del buque insignia HMS *Hermes*, durante la navegación hacia el sur de la *Task Force*, en abril de 1982. La insignia del escuadrón ha desaparecido bajo la capa de pintura gris aplicada al inicio de la campaña de las Malvinas.

En los efectivos de la FAA hay que incluir también 10 English Electric Canberra B.Mk 62 y otros dos T.Mk 64 del I Escuadrón de Bombardeo de la II Brigada Aérea, normalmente en la base de General Urquiza (Paraná), además de importantes elementos de transporte que comprendían nueve C-130E y KC-130H Hércules, alrededor de 20 DINFIA IA 50 Guaraní II (algunos de ellos modificados por tareas de reconocimiento) y unos 70 helicópteros en las tres armas. En caso de ser necesario se podía recurrir a los aviones de las Líneas Aéreas del Estado, que cubrían los servicios entre regiones lejanas (incluso las islas Malvinas) con unos 21 DHC Twin Otter y Fokker Friendship y Fellowship.

A comienzos de 1982, la FAA tenía en activo, según fuentes oficiales argentinas, unos 143 aviones de primera línea y 134 en misiones secundarias, de los cuales, en abril de 1982, podían considerarse operativos 143 y 105 respectivamente, según datos de 1981. Por lo que se refiere a la adquisición de armamento moderno, gran parte de las compras programadas en EE UU y en Europa debieron cancelarse por problemas financieros. No obstante, cinco Dassault Super Étendard de reciente adquisición fueron equipados en muy poco tiempo, sin la colaboración de los fabricantes franceses, para lanzar los misiles Aérospatiale AM-39 Exocet aire-buque.

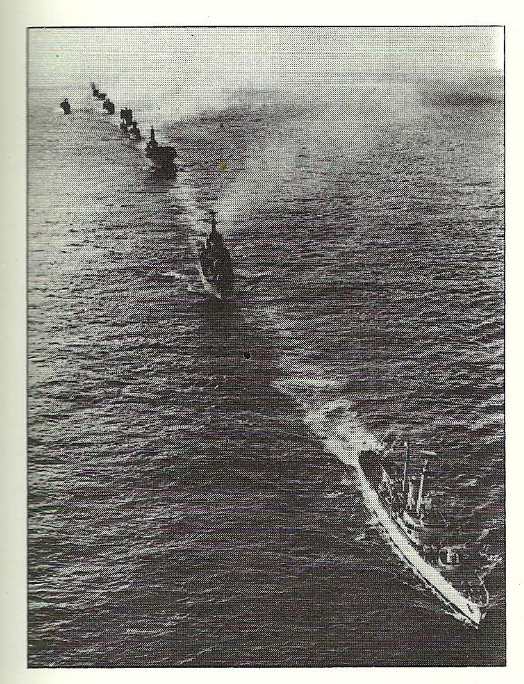
Existía, no obstante un problema importante para la utilización de esta fuerza aérea: la mayor parte de las bases de la FAA estaban situadas muy lejos de las islas, de modo que fue preciso habilitar aeródromos en la Patagonia. Pero incluso estas bases distaban entre 650 y 850 km de las islas en disputa.



El lujoso transatlántico *Canberra* se convirtió en un buque de transporte de tropas, por lo que fue objeto de diversas modificaciones, entre ellas la instalación de un puente para helicópteros. En la foto, en primer plano, un Westland Sea King y, al fondo, un Wessex izando personal del ejército.

La invasión

El 2 de abril tuvo lugar un importante desembarco (compuesto por varios millares de soldados e infantes de marina con vehículos blindados, artillería y armas antiaéreas) en Puerto Argentino (Port Stanley), población principal, puerto y aeropuerto de las Malvinas. La *Fuerza de Tareas Anfibia* estuvo formada por



Buques de la *Task Force* británica navegando en fila natural con destino a las Malvinas. El tercero es el portaviones antisubmarino HMS *Invincible*, y tras otros tres buques auxiliares, puede verse al buque insignia, el HMS *Hermes*.

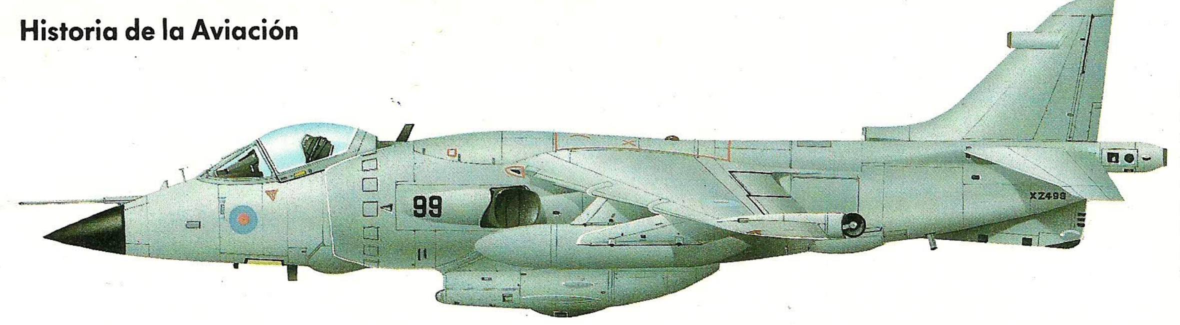
un buque de desembarco, dos destructores Tipo 42 de diseño británico, un submarino y otras unidades de superficie. En su apoyo actuó otra fuerza integrada por el portaviones *25 de Mayo* y otros buques de la *Flota de Mar Argentina* y por aviones Hércules de la FAA que aterrizaron en el aeródromo de Puerto Argentino, una vez que fue tomado por las tropas de la *Fuerza de Desembarco*. Parte de ésta utilizó helicópteros para su traslado. A pesar de la acción defensiva que, durante tres horas, mantuvieron los Royal Marines presentes en las islas, éstas fueron ocupadas. En aquellos momentos, el avión británico más cercano, aparte de un helicóptero a bordo del HMS *Endurance*, que aún se hallaba en el Atlántico Sur, se encontraba a más de 11 000 km, en Gibraltar.

Tras un primer momento de incredulidad y estupor en el Foreign Office, la Cámara de los Comunes se reunió el 3 de abril para escuchar de labios de Margaret Thatcher el anuncio de la organización de una *Task Force* que zarparía para recuperar las islas, por la fuerza si fuese necesario, en el caso de que fracasaran las negociaciones diplomáticas. El proyecto anunciado por el gobierno británico se vio reforzado por la resolución del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas que pedía la retirada de las tropas argentinas.

Entretanto, un grupo de Royal Marines se vio obligado a rendirse en las Georgias del Sur, tras haber derribado un helicóptero y dañado posiblemente a otro. En Gran Bretaña, los acontecimientos se sucedían con rapidez. En primer lugar, se concentraron los Squadrons n.os 820 y 826. El primero de ellos em-

Corrección de distancias (30° O)
Is. Azores
Gibraltar
Is. Canarias
Is. Cabo Verde
ECUADOR
Isla Ascensión (base aérea de Wideawake)
Santa Elena
Tristan da Cunha
Nota: el mapa ha sido confeccionado según el procedimiento de proyección acimutal equidistante modificada, con corrección de distancias a 30° de longitud oeste (punto medio entre Gran Bretaña y las Malvinas).
ARGENTINA
Comodoro Rivadavia
0 100 200 300 400 500 km
I. Soledad
Puerto Argentino
Gran Malvina
Río Gallegos
CHILE
Ushuaia
BRASIL
BOLIVIA
PARAGUAY
URUGUAY
Montevideo
Buenos Aires
CHILE
ARGENTINA
Is. Malvinas
Is. Georgias del Sur
Is. Sandwich del Sur
Is. Shetland del Sur
Is. Órcadas del Sur
0 500 1000 1500 km
GRAN MALVINA
Pto. San Carlos
Douglas
San Carlos
B.a Ajax
Mt. Kent
Aeropuerto
SOLEDAD
Pto. Argentino
Pto. Darwin
Ganso Verde
Pto. Agradable
ISLA
Seno Choiseul
0 25 50 km

Las distancias que debía recorrer la flota británica en la guerra de las Malvinas eran enormes: el apoyo logístico estaba a 8 000 millas de distancia, en Gran Bretaña. Por este motivo se enviaron grandes cantidades de aprovisionamiento a Gibraltar y a la isla Ascensión, operación ya de por sí considerable. Las Georgias del Sur fueron ocupadas por un destacamento de la *Task Force* que navegó desde Gran Bretaña sin escalas. Las operaciones aéreas que siguieron fueron las más largas de la historia de la guerra aérea.



Un Sea Harrier FRS.Mk 1 del lote de refuerzo enviado por Gran Bretaña al Atlántico Sur a comienzos de mayo, vía isla Ascensión, como parte de la operación «Corporate». Obsérvese el color apagado de las insignias nacionales, el fondo gris y los números de identificación en el carenado del morro.

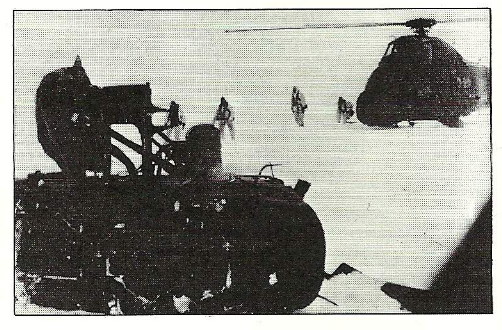
barcó nueve helicópteros Westland Sea King en el HMS *Invincible* (a punto de ser vendido a Australia) y el segundo otros tantos en el HMS *Hermes* (listo para ser desguazado); otros dos aparatos del 706.° Squadron de Entrenamiento les acompañaron. Los restantes Sea King de este último escuadrón continuarían transportando provisiones a la *Task Force* hasta que estuvo fuera de alcance. Se les había suprimido el equipo de sonar para aumentar la capacidad de carga. Después, este escuadrón se unió al 771.° para formar el 825.° Squadron, del que ocho aparatos se embarcaron en el *Atlantic Causeway,* un buque portacontenedores requisado, y dos en el transatlántico convertido en transporte de tropas *Queen Elizabeth II,* que seguía a la *Task Force.* La Patrulla «A» de Sea King del 824.° Squadron embarcó en el Royal Fleet Auxiliary (RFA) *Olmeda,* la patrulla «F» en el RFA *Fort Austin,* en Gibraltar, y las «C» y «G» en el RFA *Fort Grange.*

Veinte BAe Sea Harrier FRS.Mk 1 de los Squadrons n.os 801 y 899 (de un total de 33 que constituían los efectivos de la Royal Navy) fueron puestos a punto en RNAS Yeovilton para embarcar en el *Hermes* y el *Invincible.* Poco después, otro escuadrón, el 809.°, fue reestructurado con los Sea Harrier restantes, destinados en principio al portaviones HMS *Illustrious,* cuyo alistamiento se aceleró como medida precautoria. Aún así, la fuerza expedicionaria de aviones de ala fija podría ser superada numéricamente en una proporción de 10 a 1.

Los elementos de combate de la *Task Force* zarparon de Portsmouth el 5 de abril y ese



Probablemente el veterano más famoso del conflicto de las Malvinas fuera el Westland HAS.Mk 3 matriculado XP142, que aparece en la foto entregando un torpedo a una fragata.

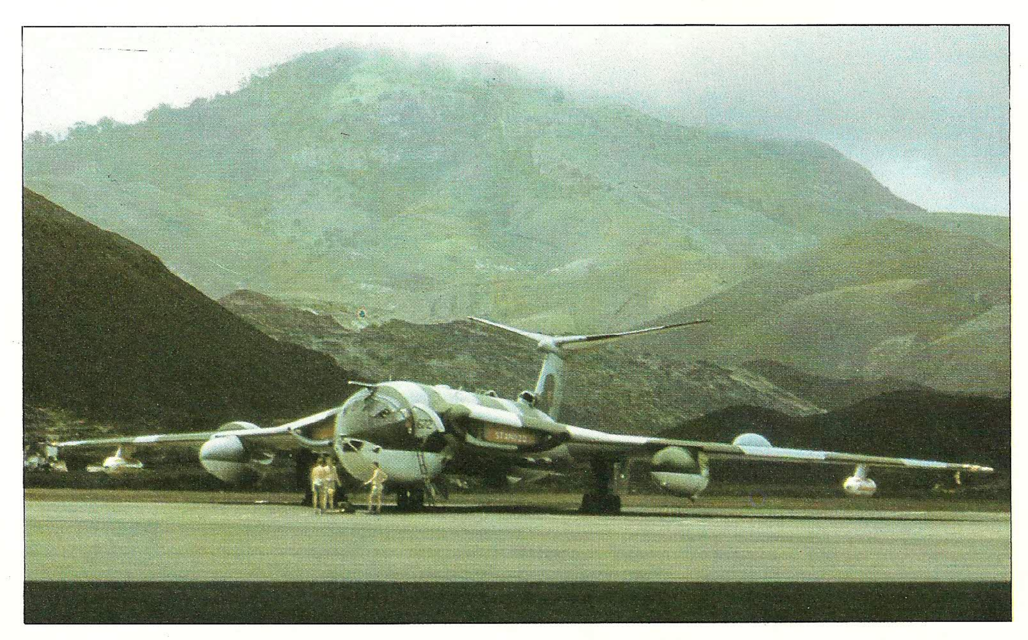


Ilustrativa fotografía tomada en las Georgias del Sur, en la que aparecen dos Westland Wessex HU.Mk 5, los XT464 y XT473, uno seriamente averiado y el otro hundido en la nieve.

mismo día comenzó un intenso entrenamiento de vuelo que los pilotos de los Sea Harrier llevaban a cabo despegando y apontando en las cubiertas equipadas con rampas y con bombas a bordo, misión desacostumbrada para estos cazas, concebidos primariamente como interceptadores. Algunos de los Sea Harrier embarcados se unieron a la *Task Force* en ruta, dada la rapidez de la partida. Tras los buques de guerra se fue formando un largo convoy de buques de apoyo y transporte, que iban zarpando de los puertos británicos y uniéndose a la flota en ruta hacia el Atlántico Sur.

Mientras tanto, en la pequeña isla de Ascensión, 6 440 km al sur, en la base aérea de Wideawake, administrada por EE UU, avanzaban los preparativos de una instalación de escala y aprovisionamiento. Las versiones estándar Hércules C.I. y la alargada C.3 se utilizaron para transportar hasta la base de Wideawake un gran número de material y suministros. Al menos siete C-130 fueron transformados para operaciones de largo alcance con dos depósitos adicionales en la sección central del fuselaje y sondas de reabastecimiento. Antes de terminar el mes, llegaba a Gibraltar y Wideawake el primero de una serie de BAe Victor K.Mk 2, aviones cisterna de los Squadrons n.os 50 y 55, con la misión de reabastecer los aparatos que volaban hacia el Atlántico Sur para reunirse con la *Task Force* o en misiones de reconocimento.

La fuerza de aviones cisterna Victor, que comprendía los Squadrons n.os 55 y 57 y uno de cuyos ejemplares se ve aquí en Wideawake (isla Ascensión), suministró los servicios esenciales de reabastecimiento a los Harrier, Sea Harrier, Vulcan, Hercules y Nimrod en ruta hacia el Atlántico Sur.

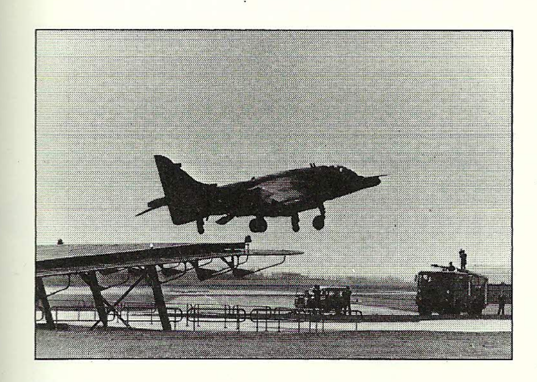


Ataque a las Georgias del Sur

Como paso previo al desembarco en las islas Malvinas, el gobierno británico había decidido la reconquista de las Georgias del Sur, que proporcionarían una posible base para la flota y permitiría rescatar a cierto número de civiles británicos que permanecían en el asentamiento de Grytviken. El 14 de abril, el destructor HMS *Antrim,* la fragata antisubmarina HMS *Plymouth* y el RFA *Tidespring* se encontraron con el HMS *Endurance.* Estos buques llevaban a bordo un Westland Wessex HAS.Mk 3 (XP142) del 737.° Squadron, dos Wessex HU/Mk 5 de la Patrulla «C», del 845.° Squadron, y dos helicópteros Westland Wasp. En las Georgias del Sur fueron desembarcados destacamentos de reconocimiento, tarea que realizaron tres helicópteros Wessex; pero cuando el 22 de abril se trató de recuperar a los desembarcados, dos Wessex HU.Mk 5 resultaron accidentados como causa de las adversas condiciones meteorológicas; la tripulación y cierto número de civiles fueron recogidos por el Wessex XP142, que también rescató un destacamento de reconocimiento que había quedado a la deriva a bordo de un lanchón Gemini.

El 24 de abril, el *Antrim* localizó y atacó al submarino argentino *Santa Fe,* en Grytviken. El submarino, que resultó averiado, sería atacado después por los Wasp del *Endurance* y del *Plymouth,* el Wessex XP142 y un helicóptero Westland Lynx del HMS *Brilliant,* que había llegado ya a la zona. El *Santa Fe* fue abandonado en Grytviken, donde varó, y el 28 de abril se producía la ocupación de las Georgias del Sur por tropas británicas desembarcadas por los helicópteros del *Antrim* y el *Brilliant.*

El 11 de abril, mientras el secretario de Estado norteamericano, Alexander Haig, emprendía un maratoniano viaje diplomático entre Washington, Londres y Buenos Aires intentando hallar una fórmula de paz (en Washington se temía que el apoyo abierto de



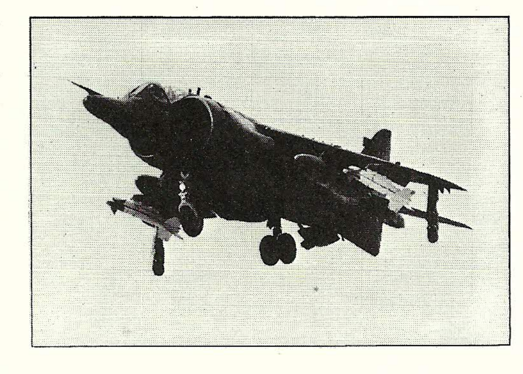
Antes de viajar al Atlántico Sur, los pilotos del 1.er Squadron de Caza de la RAF llevaron a cabo en Yeovilton un entrenamiento intensivo de despegue desde rampas, a fin de prepararse para las operaciones que habrían de realizar desde las cubiertas del HMS *Hermes* y del HMS *Invincible*.

EE UU a Gran Bretaña amenzara con socavar los intereses políticos de la administración Reagan en América Latina), y mientras la unidad del partido Laborista británico se resquebrajaba ante el furioso ataque del ala izquierda, que exigía romper con la posición belicista de los conservadores, la *Task Force* llegaba a la isla Ascensión. En aquel momento el gobierno británico ya había declarado zona de guerra el área comprendida en un radio de 200 millas alrededor de las Malvinas, estableciendo que cualquier buque argentino que se hallara dentro de dicha zona correría el riesgo de ser atacado (al tiempo que se abstenía en desmentir las informaciones según las cuales el submarino nuclear HMS *Superb* estaba presente en la zona de guerra; al parecer, por entonces el *Superb* no se hallaba cerca de las Malvinas).

Tripulación de cubierta de un portaviones manipulando las armas de los aviones. El primer plano, torpedos para los helicópteros y, al fondo, los contenedores de cohetes Matra de los Sea Harrier.

Por aquellos días la actividad en la isla de Ascensión era intensa, y los helicópteros de los Squadrons n.os 820 y 826 (a los que se habían unido los helicópteros de la RAF, de los que un Sea King del 202.º Squadron con base en Brawdy se multiplicó en tareas de transporte y de salvamento aeromarítimo) trasladaban tropas y aprovisionamientos.

También había zarpado de Gran Bretaña el transatlántico *Canberra* con el grueso de las tropas de la fuerza de asalto —los comandos de la Royal Marine y efectivos del Regimiento de Paracaidistas—; pero el 16 de abril, cuando la *Task Force* se dirigía ya a las Malvinas, aún no había llegado a Ascensión. Cuatro días después, un helicóptero próximo al *Hermes* avistó un periscopio de submarino, y la flota británica se puso en zafarrancho de combate. Hoy se cree que se trataba de un submarino soviético pues informaciones simultáneas del *Canberra* declaraban que un navío de dicha nacionalidad lo estaba espiando. Se supuso también que, con el avión de reconocimiento marítimo Tupolev Tu-142 «Bear» en operaciones sobre el Atlántico Central desde bases cubanas, la Unión Soviética comenzaba a embarcarse en un ejercicio de inteligencia a medida que se intensificaba la requisa de buques mercantes. Al parecer tal información acerca de la disponibilidad de barcos mercantes en una emergencia bélica revestía gran interés para la inteligencia soviética.



La configuración de los Harrier del 1.er Squadron respondía normalmente a la función de ataque a tierra y no contaban con misiles aire-aire. Pero unas apresuradas modificaciones dotaron a este avión de un par de Sidewinder antes de embarcar con la *Task Force*. También se introdujeron modificaciones en los Vulcan, Nimrod y Hercules de la RAF.

Por aquellas fechas, y dado que la guarnición argentina de las Georgias del Sur había sido embarcada en el *Tidespring* con rumbo a Ascensión, la Junta Militar adoptó una postura dura, reclamando el inmediato ejercicio de su soberanía sobre las Malvinas y rechazando las propuestas finales de Haig el 29 de abril.

Próximo capítulo:

Escaramuzas en el Atlántico Sur

Lockheed U-2 y TR-1

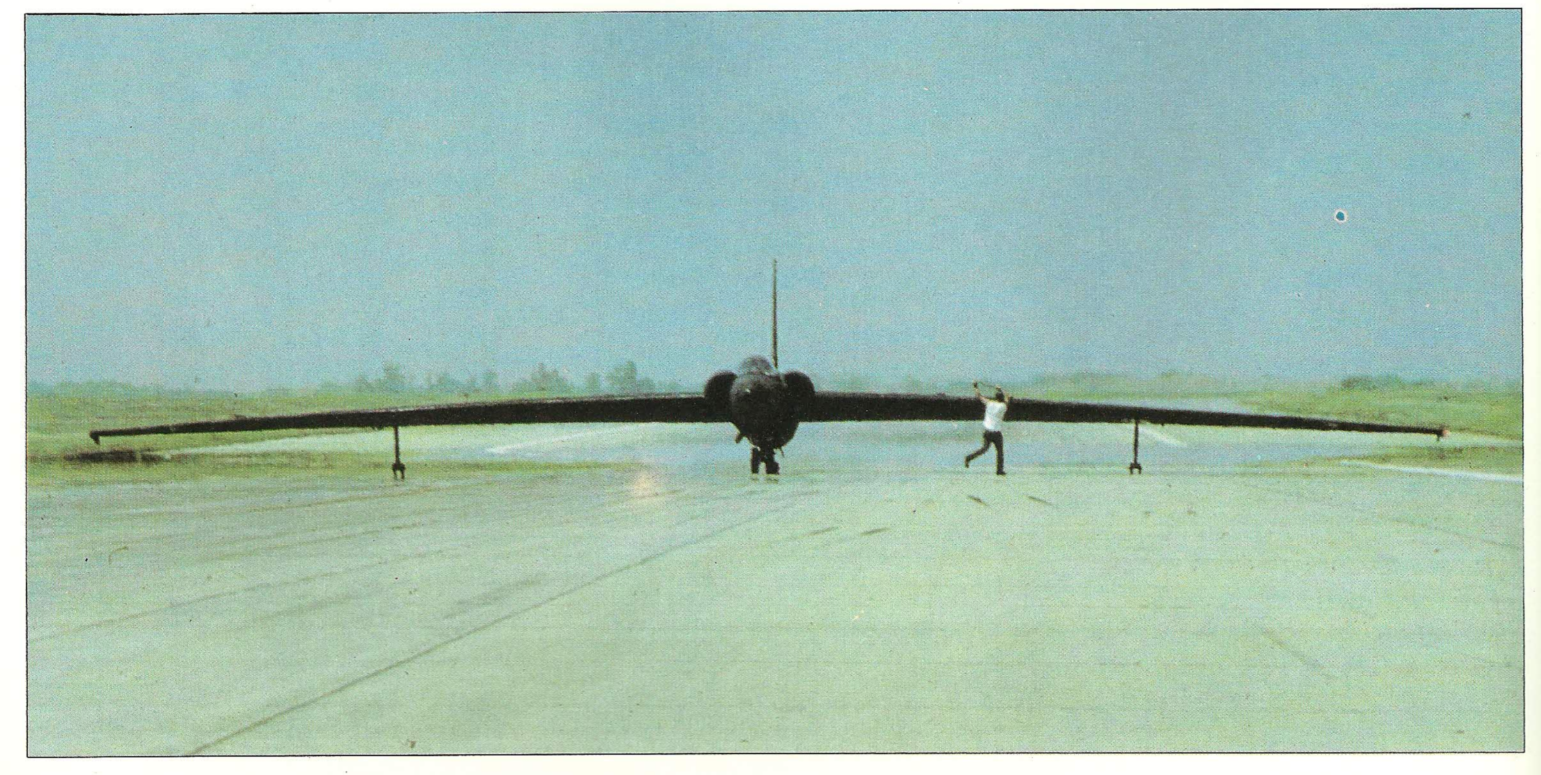
Creado en apenas 250 días, el secreto y controvertido Lockheed U-2 saltó a las primeras páginas de los periódicos cuando, en mayo de 1960, Gary Powers fue abatido en un avión de este tipo sobre la localidad soviética de Sverdlovsk. Desde entonces, el U-2 fue evolucionando, y alguno de sus derivados se halla aún en servicio.

El desarrollo, producción y despliegue inicial de los primeros U-2 coincidieron con los años de la administración Eisenhower. Llegado al poder en 1953, el nuevo equipo gubernamental puso especial énfasis en la resolución de los problemas que afectaban al sistema defensivo norteamericano; pero, en un principio, la mayoría de los detalles básicos de la amenaza exterior permanecían en la sombra. Los bombarderos de largo alcance soviéticos se construían y probaban en regiones muy al interior de la URSS, en zonas vedadas a extranjeros y más allá de las posibilidades de los aviones de reconocimiento Boeing RB-47 de la US Air Force.

Mientras el Departamento de Estado se empeñaba en la consecución de un acuerdo bipartito de «Cielos Abiertos» (que legalizara el reconocimiento aéreo), la US Air Force y la Central Intelligence Agency (Agencia Central de Inteligencia, o CIA) se pusieron a planear un avión que pudiese sobrevolar la URSS a unas cotas que superasen los récords de altitud conocidos. A principios de 1954, la USAF y la CIA encargaron un lote de aviones Martin RB-57D (versión del Canberra británico) y prototipos del Bell X-16, un nuevo diseño de altas prestaciones. Ambos eran aviones voluminosos, propulsados por dos motores Pratt & Whitney J57.

Rumores de esos preparativos llegaron a la sección de Proyectos de Desarrollo Avanzado de Lockheed. Su fundador y director, Clarence L. «Kelly» Johnson, confiaba en que su equipo pudiese diseñar un avión que, con un único motor y mucho más pequeño, superase las prestaciones del X-16. En marzo de 1954, Johnson presentó a la USAF una propuesta: un caza XF-104 de mayor envergadura y sin tren de aterrizaje (despegaría desde un raíl) que fue rechazado. Johnson llegó a prometer, tal era su confianza, que su propuesta estaría lista antes de que lo estuviese el propio X-16: tenía ocho meses para cumplir con todos los requerimientos de la USAF/CIA, que incluían un alcance de 4 800 km, una cota supe-

En esta fotografía, tomada probablemente en Mildenhall, aparece un U-2R o TR-1A poco antes del despegue. El hombre de la camiseta blanca muestra al piloto las fijaciones de los aterrizadores de estabilización, que acaba de extraer, lo que permitirá que éstos se desprendan al despegar (foto US Air Force).





El avión n.º 56-6701 ha ostentado no menos de 11 configuraciones y esquemas de camuflaje conocidos; en la ilustración lleva el que lució mientras lo utilizó la USAF en la base de Edwards, tras ser empleado por la CIA.

El avión de la ilustración fue utilizado por la USAF en 1958, si bien más tarde fue convertido en un WU-2A y empleado en el programa HASP, volando de Buenos Aires a East Sale (Australia). Más tarde se convertiría en un U-2C y sería integrado en la 100.ª Ala de Reconocimiento.

rior a los 21 300 m y una carga útil que excediese los 320 kg. Estas especificaciones parecían apuntar en cierta forma hacia una especie de velero, con un ala de elevado alargamiento para reducir la resistencia y conseguir gran altura, y un reducido y limpio fuselaje. Pero, a diferencia de un velero, debía incorporar un motor y considerable combustible; además, el ala tendría que ser más delgada que la de un velero en función de los elevados números de Mach a conseguir: estas consideraciones llevaban hacia un aumento del peso, en detrimento de la cota y el alcance. El éxito o fracaso del proyecto estribaba en los pesos: así, como los del motor, piloto y carga útil eran intocables, todo el esfuerzo debía hacerse en aligerar la estructura y los sistemas: sólo los flaps, aerofrenos y tren de aterrizaje tendrían asistencia hidráulica.

La carga útil operacional se alojaba en el denominado «compartimiento Q», que llenaba el espacio existente tras la cabina y estaba delimitado por un acceso superior y uno inferior. Inicialmente, ahí se montaron las nuevas cámaras miniaturizadas de elevada potencia desarrolladas por el doctor Edwin Land. El «compartimiento Q» ofrecía al avión un elevado grado de flexibilidad operativa, debido a que los equipos en él montados podían cambiarse fácilmente sin afectar a las características de vuelo.

Diseñado para cumplir con unas prestaciones superiores a lo que en un principio suponía Lockheed, el nuevo avión perdió su parecido con la propuesta inicial XF-104, si bien conservaba cierto aire de familia. Por razones obvias, la CIA decidió ocultar la misión específica del avión dándole una denominación de avión utilitario, de modo que el nuevo modelo de Lockheed pasó a ser conocido como U-2.

Trabajando bajo unas condiciones de seguridad y secreto sin precedentes en tiempos de paz, Lockheed cumplió en los ocho meses previstos. En el lago seco de Groom, en Nevada, se estableció una base especial de evaluaciones de vuelo, a donde llegó el primer avión, por carretera, en el verano de 1955. El U-2 se demostró fácil de volar aunque remiso a realizar aterrizajes normales: resultó averiado en una toma el 6 de agosto de 1955, cuando su piloto se vio obligado a entrar en pérdida sobre la pista tras cinco infructuosos intentos por aterrizar convencionalmente. Pronto se constató que el U-2 iba a ser un avión de especiales características de empleo. El aterrizaje iba a ser un problema debido al tamaño del ala y al poco peso de la célula tras cumplir la misión, de modo que deberían observarse con religiosidad los límites de velocidad. Para aprovechar el excelente régimen de trepada sin generar excesiva presión en el interior de los depósitos, se desarrolló un nuevo tipo de combustible de baja volatilidad.

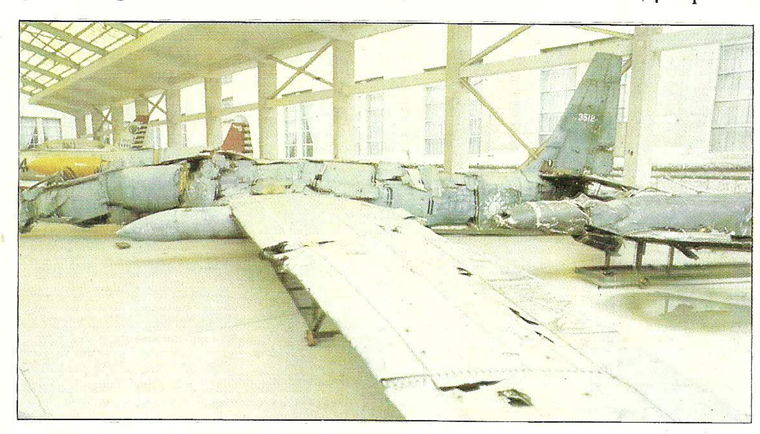
Primeras operaciones

A principios de 1956, un selecto grupo de pilotos de la US Air Force fue elegido para capacitarse en el U-2. Los candidatos eran, invariablemente, experimentados pilotos de aviones monorreactores y, además, debían demostrar resistencia física y síquica especiales para vencer la claustrofobia. No sólo la cabina del U-2 resultaba pequeña, sino que los pilotos debían permanecer en ella durante períodos de 10 horas, embutidos en trajes especialmente presionizados. El tipo de operaciones para el que el U-2 había sido concebido requería un especial conocimiento de técnicas clásicas de navegación, pues una vez que se abandonaba la cobertura de las radiobalizas, el piloto tenía que utilizar el sextante y el cronómetro.

El primer vuelo operacional sobre la Unión Soviética despegó de la base aérea de Wiesbaden, en Alemania, el 4 de julio de 1956. Unos meses más tarde se constituyó una segunda unidad de U-2 en la base turca de Incirlik, y al año siguiente los dos grupos operativos fueron reagrupados en Turquía. Una tercera unidad fue desplegada en Atsugi, Yokohama. Las operaciones del U-2 recabaron un notable éxito durante los cuatro primeros años, pero todo el mundo era consciente de que esa bonanza no iba a durar mucho. Los soviéticos comenzaban ya a disponer de misiles e interceptadores capaces de abatir al U-2: en 1958 se registró el primer lanzamiento de un misil superficie-aire contra un U-2.

Antes de que el propio U-2 hubiese entrado en servicio se había ya encargado un avión sustitutorio, el Lockheed CL-400, propulsa-

Esta toma de tres cuartos de un WU-2A ilustra la escasa luz del fuselaje sobre el suelo. A fin de ahorrar peso, el U-2 utiliza un único aterrizador principal, dotado con dos ruedas. Para refrigerar el aceite en la estratosfera, los primeros U-2 recibieron un enorme radiador externo entubado a babor (foto US Air Force).



El avión n.º 3512, probablemente un U-2C, fue uno de los ocho aparatos de este tipo caídos en la República Popular de China antes de los acuerdos firmados por Nixon en octubre de 1974. Ha sido fotografiado, junto a otros pecios de Taiwan, en el Museo del Aire de Pekín, en octubre de 1981.



En esta foto, el n.º 68-10337 (un U-2R) ha sido captado sin los supercontenedores y con los de borde marginal que alojan sistemas de ECM y llevan integradas las luces de navegación. Incorpora también los contenedores RHAWS de las antenas de ECM (foto US Air Force).

do por hidrógeno, pero mientras tanto la compañía comenzó a trabajar en la mejora del avión existente. Las cada vez menos adecuadas prestaciones de equipo y sistemas defensivos del U-2A, al que se había dotado con asiento eyectable, supusieron un incremento de peso que sólo se solucionaría aumentando la potencia motriz. Así, en el U-2B de 1959 se instaló ya el motor J75. Ello restauró la pérdida de cota de crucero pero no mejoró las cualidades de pilotaje del aparato: la velocidad de pérdida se incrementó debido al mayor peso del motor y a la cantidad adicional necesaria de combustible; además, a alta cota la velocidad ahora conseguida había mejorado de forma poco sustancial.

La opción A-12

La cantidad de U-2A y U-2B construida entre 1955 y 1960 sigue sin conocerse. Sin embargo, el prototipo original fue seguido por un lote de 20 aparatos para la CIA y por otros 28 de los modelos U-2A/B/C, utilizados en misiones de reconocimiento, investigación y muestreo radioactivo.

Si bien el CL-400 acabó desguazado, el requerimiento de la CIA siguió en pie: el sustituto del U-2 sería el A-12, capaz de Mach 3 y 30 500 m de cota. Pero los vuelos del U-2 debían proseguir, a pesar de los crecientes riesgos de interceptación, debido a la necesidad de seguir el programa soviético de misiles estratégicos: el 1 de mayo de 1960, el U-2B de Gary Powers fue abatido por un misil en la vertical de Sverdlovsk.

A partir de entonces comenzaron los vuelos sobre territorio no soviético, como Cuba, y se incrementaron las misiones de inteligencia electrónica y de comunicaciones. La elevada cota del U-2 permitía captar emisiones desde gran distancia, y su gran autonomía y pequeño tamaño resultaban factores positivos. El U-2 comenzó a ser destinado casi con exclusividad a las tareas mencionadas y la mayor potencia de los sistemas de computerización y análisis obligaron a optimizar paulatinamente al avión. La mayoría de los U-2A y U-2B fueron modificados con versiones repotenciadas del J75 y con provisión para mayor carga de sensores a proa, siendo redenominados U-2C.

Hacia 1964, el U-2 era exclusivamente utilizado por la USAF, aunque las Fuerzas Aéreas de la China Nacionalista utilizaron también algunos aparatos, de los que unos cuantos se perdieron sobre la República Popular de China. Las bajas debidas a las operaciones y a los accidentes disminuyeron el número de aparatos disponibles, por lo que se llegó a considerar la reapertura de la cadena de montaje. Pero, en su lugar, Johnson propuso en 1965 el desarrollo de un nuevo avión en el que corrigiesen los defectos de los modelos anteriores y se mejorasen las prestaciones. Su propuesta fue aceptada en 1966 y el nuevo aparato fue denominado WU-2C en principio, y más tarde U-2R. La diferencia básica entre él y los tipos precedentes era el incremento de la superficie altar en un 65 %, obtenida agrandando la original aunque dotándola con aletas de pérdida en el borde de ataque para facilitar los aterrizajes. El fuselaje era también mayor, pero la principal ventaja de cara al piloto era el agrandamiento de la cabina, el empleo de asientos lanzables

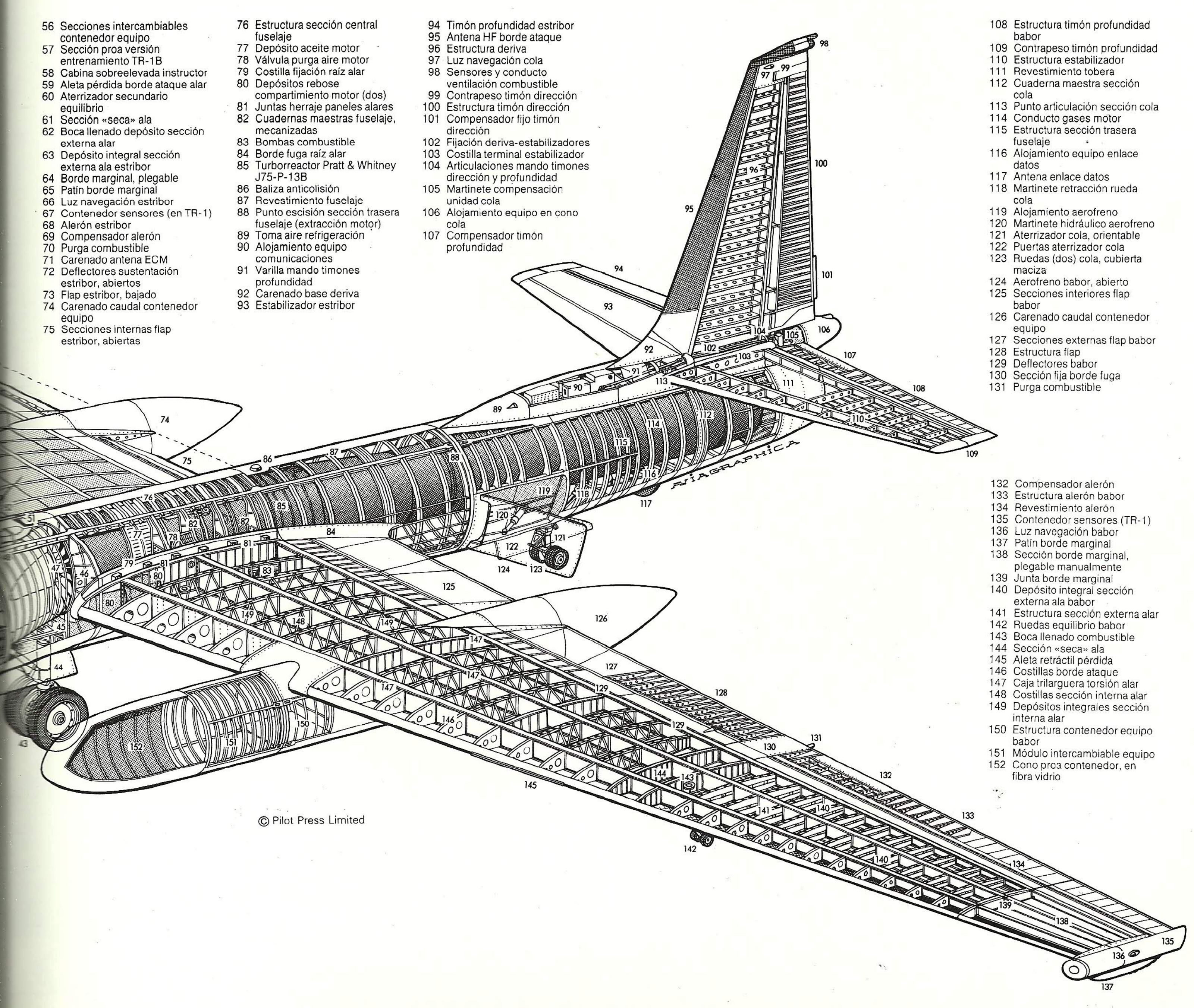
Corte esquemático del Lockheed TR-1/U-2R

1 Radomo
2 Antena de elementos en fase del radar
3 Mecanismo radar
4 Sección intercambiable proa (la de la ilustración es la dotada con radar)
5 Equipo transmisor y receptor radar
6 Equipo ADC
7 TACAN
8 Equipo piloto automático
9 Mamparo delantero presurización cabina
10 Periscopio visión hacia abajo
11 Articulaciones mando bajo piso
12 Piso presurización cabina
13 Pedales timón dirección
14 Panel disyuntor
15 Panel instrumentos
16 Dorso panel instrumentos
17 Paneles parabrisas
18 Presentador periscopio
19 Volante palanca mando
20 Cubierta cabina, abisagrada a babor
21 Espejo retrovisor
22 Escudo ultravioleta cubierta
23 Soplante circulación aire cabina
24 Asiento eyectable
25 Mando gases
26 Cónsola lateral
27 Mamparo trasero presurización cabina
28 «Compartimiento Q» equipo operacional
29 Acceso inferior «compartimiento Q»
30 Acondicionador aire equipo
31 Estructura sección delantera fuselaje
32 Sistema navegación inercial
33 Acceso superior «compartimiento Q»
34 Toma aire estribor
35 Acceso «compartimiento E»
36 Equipo UHF
37 Conducción aire capa límite
38 Toma aire presión dinámica sistema acondicionamiento aire
39 Toma aire babor
40 Estructura conducto toma aire
41 Radiador aceite
42 Puertas aterrizador principal
43 Ruedas (dos) principales
44 Pata aterrizador principal
45 Fijación-articulación aterrizador principal
46 Mamparo compartimiento motor
47 Álabes
48 Vigueta superior fuselaje
49 Convertidor oxígeno líquido
50 Unidad aire acondicionado cabina
51 Salida aire intercambiador térmico
52 Antena UHF
53 Boca llenado depósito sección interna alar
54 Depósito integral sección interna ala estribor; capacidad total combustible 4 450 litros
55 Contenedor equipo ala estribor

Este es el aspecto que ofrecía en 1971 el avión n.° 56-6721, uno de los más transformados del tipo, mientras operaba desde la base de Hickam, Hawai. Configurado como un U-2D, el sensor que aparece entre las dos cabinas no es el espectrofotómetro utilizado usualmente en los experimentos Midas (sistema de alarma de defensa contra misiles).

cero-cero y la utilización de los más confortables trajes presionizados desarrollados para los tripulantes de los SR-71; más tarde, el U-2R fue dotado de piloto automático y sistema de navegación inercial. El U-2R podía emplearse embarcado, para lo que sus alas eran plegables y podía ser dotado de gancho de apontaje. Estructuralmente, sus paneles alares se obtenían por extrusión y empleaban componentes de titanio.

En 1967-68 se construyeron 25 U-2R, que serían empleados intensamente sobre Vietnam desde bases en Thailandia hasta la caída de Vietnam del Sur en 1975. Desde entonces, se han empleado en el seno de la 9.ª Ala de Reconocimiento Estratégico, basada en California. El U-2R resulta mucho más barato en operación que el SR-71 y, debido a su mayor simplicidad, es también bastante más fiable. La USAF emitió a mediados de los setenta un nuevo requerimiento por un sistema de localización de objetivos, capaz de alta cota y gran autonomía. Como todavía se disponía de los utillajes del U-2R, Lockheed propuso una versión de éste. La línea de montaje se reabrió en 1979 y las entregas comenzaron en 1981. El nuevo aparato fue denominado TR-1 (por *tactical reconnaissance*, o reconocimiento táctico) pero era casi idéntico al U-2R. Su principal diferencia estribaba en el equipo operacional, mejorado e instalado en módulos intercambiables. El TR-1 cuenta con un radar de barrido lateral y apertura sintética, sistema de localización de emisiones y otros equipos sofisticados de detección táctica. La USAF ha encargado 35 TR-1 y es posible que solicite otros U-2R. Los avanzados sistemas que porta permitirán al U-2, uno de los aviones más secretos de Occidente, permanecer en servicio hasta el decenio de los noventa.



Variantes del Lockheed U-2

U-2: prototipo secreto conocido inicialmente como Artículo 341; resultó destruido en 1957, antes de que la USAF tuviese tiempo de asignarle su número correspondiente.
U-2A: primera versión de serie, destinada primariamente al reconocimiento fotográfico y propulsada por turborreactores J57-P-37 o J57-P-37A; utilizados por la CIA y la USAF a partir de 1956; los supervivientes fueron reconstruidos; n.os 56-6675/6722 de la USAF
WU-2A: designación asignada a los U-2A modificados en su sección ventral y destinados a misiones de investigación atmosférica
U-2B: versión de reconocimiento fotográfico introducida a mediados de 1959; peso máximo en despegue, carga útil y capacidad de combustible mayores; propulsada por los turborreactores J75-P-13 o J75-P-13B
U-2C: designación aplicada a aviones destinados a tareas de inteligencia electrónica; se cree que fueron producidos a principios de los años sesenta a base de modificar aparatos U-2A y U-2B ya existentes: motor J75-P-13B y capacidad de combustible aumentada de nuevo; en la sección de proa se consiguió mayor espacio para carga útil y se añadieron el carenado dorsal y depósitos subalares; utilizados por la USAF y, a partir de primeros de los años setenta, por la NASA
U-2CT: esta designación correspondió a por lo menos dos entrenadores biplazas obtenidos por conversiones de aviones U-2C; la cabina del instructor se hallaba en el «compartimiento Q»
WU-2C: designación aplicada en origen a la variante U-2R.
U-2D: versión operativa biplaza, con la cabina del operador de instrumentos en el «compartimiento Q»; estaba desprovista de doble mando y fue utilizada en misiones de investigación atmosférica y de inteligencia electrónica; comenzó a ser operacional en 1961; n.os 56-6951/6955 de la USAF
U-2E, U-2F y **U-2G:** designaciones asociadas con evaluaciones operativas desde portaviones y pruebas de sistemas de reabastecimiento de combustible en vuelo
U-2R: avión completamente rediseñado y agrandado, puesto en vuelo en 1967; 25 aparatos fueron construidos para el Mando Aéreo Estratégico en 1967-68 con los n.os 68-10329/10353; a principios de 1983 se cursó un pedido por otros dos ejemplares
U-2EPX: designación aplicada a dos U-2R modificados en 1973 para evaluaciones de vigilancia marítima y equipados con radares de descubierta en contenedores alares agrandados; fueron reconvertidos a la configuración U-2R tras las pruebas
TR-1A: versión idéntica a la U-2R pero equipada para y destinada a misiones de reconocimiento táctico; encargada en 1979, servida en 1981 y operacional a partir de 1983, desde bases en Gran Bretaña
TR-1B: versión biplaza de entrenamiento de los TR-1/U-2R construida por Lockheed, con cabina separada para el instructor en el «compartimiento Q», como en el U-2CT

Especificaciones técnicas
Lockheed TR-1A
Tipo: monoplaza de vigilancia aérea y reconocimiento multisensor
Planta motriz: un turborreactor Pratt & Whitney J75-13B, de 7 710 kg de empuje
Prestaciones: velocidad máxima Mach 0,8 o 240 nudos IAS; velocidad máxima de crucero (TAS) 690 km/h, a una cota de 21 340 m; techo práctico con la carga útil típica operativa 27 430 m; techo normal 25 910 m; alcance máximo con el combustible interno 10 060 km
Pesos: vacío (desprovisto de los contenedores alares) 7 030 kg; máximo cargado 18 740 kg; carga alar máxima 201,72 kg/m²
Dimensiones: envergadura 31,39 m; longitud (con la sección estándar de proa) 19,13 m; altura 4,88 m; superficie alar 92,90 m²

Lockheed U-2



El ejemplar n.º 80-1068 de la USAF es el tercer TR-1A producido. Este aparato fue asignado en origen a la 9.ª Ala de Reconocimiento Estratégico, estacionada en la base aérea de Beale, pero, tras ser presentado en la exhibición de Farnborough (Gran Bretaña) de 1982, fue redestinado al 95.º Squadron de Reconocimiento de la 17.ª Ala de Reconocimiento, basada en el aeródromo británico de Alconbury. Comparado con el U-2R, el TR-1A presenta pocas diferencias externas, si bien la antena dorsal es bastante más ancha; un completo sistema de alerta y de radar de búsqueda se encuentra en los contenedores de borde marginal y en el situado junto al flap de estribor. Los deflectores de alabeo-sustentación aparecen frente a las secciones externas de los flaps. En cambio, el rasgo que prácticamente no se aprecia es la existencia de seis ruedas de cubiertas macizas en el aterrizaje trasero.

A-Z de la Aviación

Partenavia P.55 Tornado

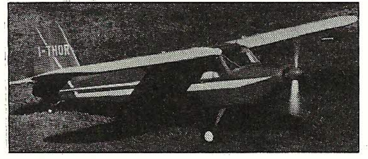
Historia y notas
Biplaza de altas prestaciones diseñado en los años cincuenta para competición y turismo, el **Partenavia P.55 Tornado,** construido íntegramente en madera, podía alcanzar una velocidad máxima de 350 km/h gracias a los 150 hp desarrollados por su motor Avco Lycoming O-320. Este diminuto aparato, de 7,20 m de envergadura, 6,02 m de longitud y dotado con tren de aterrizaje retráctil, venció por dos veces en la prestigiosa competición del Giro di Sicilia.

Partenavia P.57 Fachiro

Historia y notas
Concebido como un cuatriplaza de turismo de bajo coste, el prototipo del **Partenavia P.57 Fachiro I** (Faquir), propulsado por un motor Avco Lycoming O-320 de 150 hp, voló por primera vez el 7 de noviembre de 1958. La versión correspondiente de serie fue la **Fachiro II,** puesta en vuelo el 3 de enero de 1959 y propulsada por un Avco Lycoming O-320-B2A de 168 hp. El Avco Lycoming O-320-A2A fue instalado en el **Fachiro II-f,** que adoptaba estabilizadores y deriva aflechados. El Fachiro II, de 9,14 m de envergadura, tenía un peso máximo en despegue de 1 050 kg y alcanzaba una velocidad máxima de 240 km/h.

Partenavia P.59 Jolly

Historia y notas
Con un cierto y lógico parecido de familia con el P.57 Fachiro, el **Partenavia P.59 Jolly** tenía tren de aterrizaje clásico y era un biplaza desarrollado en competición con el triunfador Aviamilano P.19 Scricciolo bajo los auspicios del Aero Club d'Italia, que buscaba un nuevo entrenador normalizado para los clubes de vuelo nacionales. El prototipo, propulsado por un motor Continental de 95 hp nominales, voló el 2 de febrero de 1960. Posteriormente se le instaló un Continental O-200 de 100 hp y la envergadura alar se incrementó en 102 cm hasta un total de 10,21 m; el avión resultante gozaba de una velocidad máxima de 195 km/h al nivel del mar.



El Partenavia P.59 Jolly fue desarrollado para una competición de avionetas de finales de los años cincuenta. No tuvo éxito y sólo se completó un ejemplar.

Partenavia P.64 Oscar/P.66B Oscar y P.66 Charlie

Historia y notas
Los trabajos en el **Partenavia P.64 Oscar** comenzaron en 1964. Se trataba en esencia de un desarrollo cuatriplaza del P.57 Fachiro II-f en el que la estructura era enteramente metálica. El prototipo, propulsado por un motor Avco Lycoming O-360 de 180 hp, voló por primera vez el 2 de abril de 1965. En noviembre de 1966 se inició el proyecto del tipo mejorado **P.64B Oscar B;** este modelo, que voló por primera vez a principios de 1967, tenía la sección trasera del fuselaje rebajada y una ventanilla a popa de la cabina para mejorar el sector visual hacia atrás. Posteriormente fue redenominado **P.64B Oscar-180** y complementado con el **P.64B Oscar-200,** equipado con un motor Avco Lycoming IO-360-A1A de 200 hp. Aparecieron más tarde la versión biplaza **P.66B Oscar-100** y la triplaza **P.166 Oscar-200,** dotadas respectivamente con motores O-235-C1B de 115 hp y O-320-E2A de 150 hp nominales.

En enero de 1976, la compañía Partenavia puso en vuelo el prototipo del bi/cuatriplaza **P.66C-150 Charlie,** propulsado por un motor Avco Lycoming O-360-A1A de 150 hp. Certificado según la categoría utilitaria FAR Pt 23 y autorizado para maniobras acrobáticas en *g* positiva y barrenas limitadas, el **P.66C-160 Charlie** fue elegido como entrenador básico estándar para dotar a los aeroclubes italianos, patrocinado por el Aero Club d'Italia; de este aparato se llegaron a producir 97 ejemplares entre 1977 y 1980. Un posterior pedido por 11 aviones más supuso la reanudación de la producción a finales de 1981: en 1983, Partenavia se hallaba en pleno desarrollo del entrenador biplaza **P.66T,** propulsado por un motor Avco Lycoming O-320-H de 100 hp nominales. Además de la producción asumida por Partenavia, el tipo básico ha sido también producido en series limitadas por la empresa sudafricana AFIC (Pty) Ltd. bajo la denominación **AFIC RSA 200 Falcon.**

Especificaciones técnicas
Partenavia P.66C-160 Charlie
Tipo: monoplano con cabina cerrada bi/cuatriplaza
Planta motriz: un motor de cuatro cilindros horizontales Avco Lycoming O-320-H2AD, de 160 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 240 km/h; techo de servicio 4 570 m; alcance máximo 780 km
Pesos: vacío equipado 600 kg; máximo en despegue 990 kg
Dimensiones: envergadura 10,00 m; longitud 7,24 m; altura 2,77 m; superficie alar 13,40 m²



Modelo de relativo éxito que no consiguió disputar la primacía del mercado que ostentaban Piper y Cessna, el Partenavia P.64B se ha vendido bien en Suiza (foto Austin J.Brown).

Partenavia P.68 Victor

Historia y notas
El prototipo del bimotor ligero de seis o siete plazas **Partenavia P.68 Victor,** diseñado por Luigi Pascale, voló por primera vez el 25 de mayo de 1970, propulsado por dos motores Avco Lycoming IO-320 de 200 hp unitarios. A los trece aviones de preserie siguió el tipo mejorado **P.68B,** con el fuselaje alargado en 15 cm por delante del ala para mejorar el acomodo en la sección delantera de la cabina; esta variante entró en producción a primeros de 1974. A finales de 1979, la P.68B fue optimizada en la **P.68C,** que introducía sección de proa alargada (para alojar un radar meteorológico), mayor cabida de combustible y varios cambios interiores. El **P.68C-TC,** con motores turboalimentados Avco Lycoming TIO-360-C1A6D de 210 hp, fue certificado en junio de 1980 y sus entregas de producción comenzaron poco después. Una versión especializada de patrulla y observación, la **P.68 Observer,** fue desarrollada en cooperación con la empresa alemana Sportavia-Pützer; este aparato cuenta con una sección de proa a base de plexiglás que proporciona un campo visual hacia abajo y adelante tan bueno como el de cualquier helicóptero. Producidos por Partenavia, seis ejemplares del Observer habían sido vendidos

Partenavia P.68B Victor con matrícula civil británica.



El P.68C introdujo un radar meteorológico en la sección de proa, mayor cabida de combustible y otras varias mejoras.



a finales de 1983 y principios de 1984.

En conjunción con Aeritalia, Partenavia inició el desarrollo de una versión de nueve plazas y propulsada a turbohélice conocida originalmente como **P.68 Turbo**; el prototipo **AP.68TP** resultante realizó su primer vuelo el 11 de setiembre de 1978. Este aparato presentaba tren de aterrizaje triciclo y retráctil, pero el segundo prototipo, designado **AP.68TP Serie 100,** llevaba tren fijo. Ambos contaban con estabilizadores enterizos móviles y se perdieron durante las evaluaciones en vuelo. Apareció acto seguido el tipo **Serie 300 Spartacus,** que llevaba unidad de cola convencional (con estabilizadores y timones de profundidad); de este tipo se completaron dos ejemplares a principios de 1983. El primero de ellos voló el 1 de abril de ese año y está previsto que el Spartacus entre en producción en el transcurso de 1984. A principios del año en curso se hallaba en fase de desarrollo una variante del Spartacus denominada **Partenavia Pulsar.**

Especificaciones técnicas

Partenavia P.68C Victor
Tipo: transporte ligero de seis o siete plazas
Planta motriz: dos motores de cuatro cilindros horizontales Avco Lycoming IO-360-A1B6, de 200 hp de potencia unitaria nominal
Prestaciones: velocidad máxima 320 km/h, al nivel del mar; techo de servicio 5 850 m; alcance con reservas 2 100 km
Pesos: vacío 1 320 kg; máximo en despegue 1 990 kg
Dimensiones: envergadura 12,00 m; longitud 9,55 m; altura 3,40 m; superficie alar 18,60 m^2

Partenavia P.70 Alpha

Historia y notas

Los trabajos de diseño del entrenador acrobático ligero **Partenavia P.70 Alpha** fueron iniciados por Luigi Pascale en agosto de 1970. La construcción del primer prototipo comenzó en enero de 1971, y ésta alzó el vuelo por primera vez el 24 de abril de 1972. El Alpha estaba construido a base de revestimientos resistentes y fibra de vidrio reforzada, material éste que se utilizó para los bordes de ataque alares, el revestimiento superior del fuselaje y el cono de cola. La potencia estaba suministrada por un motor Rolls-Royce/Continental O-200-A de 100 hp nominales. Este desarrollo se vio negativamente afectado por la preocupación puesta por la compañía en la producción del bimotor P.68.



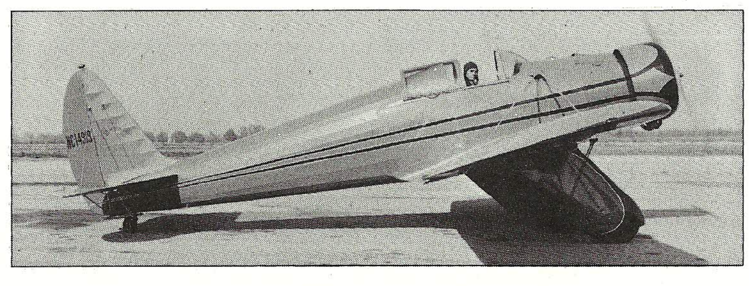
Este es el elegante aspecto que ofrece el Partenavia P.70 Alpha (foto Partenavia).

Pasped Skylark

Historia y notas

Constituida en Glendale, California, a mediados de los años treinta, la Pasped Aircraft Company diseñó y construyó un monoplano de cabina biplaza al que denominó **Pasped Skylark.** Producido en series cortas antes del estallido de la II Guerra Mundial, el Skylark era de construcción mixta y estaba configurado según el esquema de monoplano de ala baja arriostrada con tren clásico fijo, cuyas unidades principales llevaban también riostras: su cabina cerrada presentaba asientos lado a lado y doble mando. Propulsado por un motor radial Warner Scarab de 125 hp de potencia nominal, el Skylark, que tenía una envergadura de 10,92 m, podía alcanzar una velocidad máxima de 225 km/h; sin embargo, sus prestaciones generales eran fácilmente igualadas, cuando no superadas, por muchos monoplanos biplazas estadounidenses dotados con motores menos potentes, por lo que las ventas del Skylark no llegaron a dispararse.

El Pasped Skylark, del que conviene resaltar la esbelta estampa de sus empenajes verticales, tenía alas de madera y fuselaje de tubos de acero soldados; con un peso máximo en despegue de 860 kg, tenía un alcance de 1 050 km.



Paulista, varios modelos

Historia y notas

La Companhia Aeronáutica Paulista fue constituida en São Paulo, Brasil, a mediados de los años cuarenta con el fin de dedicarse a la construcción y reparación de aviones. El primer avión que, diseñado por la propia compañía, alcanzó la fase de construcción en serie fue denominado **Paulista CAP.1 Planalto** y era un entrenador avanzado biplaza de configuración monoplana de ala baja cantilever. De estructura básica en madera con revestimientos textiles y en contrachapado, el Planalto tenía tren clásico fijo con patín de cola, acomodaba al instructor y al alumno en cabinas abiertas en tándem.

El siguiente diseño puesto en producción fue el monoplano biplaza de entrenamiento y turismo **CAP.4 Paulistinha,** cuya ala arriostrada de implantación alta facilitó la adopción de una cabina cerrada, en la que sus dos tripulantes se acomodaban en tándem. De construcción mixta, su configuración se complementaba con estabilizadores arriostrados y tren de aterrizaje fijo con patín de cola; la potencia estaba suministrada por un motor de cuatro cilindros opuestos Franklin. El magro éxito de ventas del CAP.4 llevó al desarrolló del básicamente similar **CAP.4B Ambulancia,** que difería por presentar el asiento trasero eliminado a fin de dejar espacio para la instalación de un paciente en camilla, que se introducía a través de un panel abisagrado en el dorso del fuselaje, abarcando desde el borde de fuga alar hasta el de ataque de la deriva. La última variante de serie fue la **CAP.4C Paulistinha Radio,** prevista para enlace y observación de carácter militar. En ella, la cabina y la sección trasera del fuselaje habían sido modificadas para proporcionar al observador, sentado espalda contra espalda con el piloto, un excelente campo visual hacia atrás y los costados, y para dotarle con equipo de radio.

Especificaciones técnicas

Paulista CAP.4 Paulistinha
Tipo: biplaza de turismo y entrenamiento
Planta motriz: un motor de cuatro cilindros opuestos Franklin, de 65 hp
Prestaciones: velocidad máxima 160 km/h; techo de servicio 4 000 m; alcance máximo 500 km
Pesos: vacío equipado 320 kg; máximo en despegue 540 kg; carga alar máxima 31,76 kg/m^2
Dimensiones: envergadura 10,10 m; longitud 6,65 m; altura 1,95 m; superficie alar 17,00 m^2

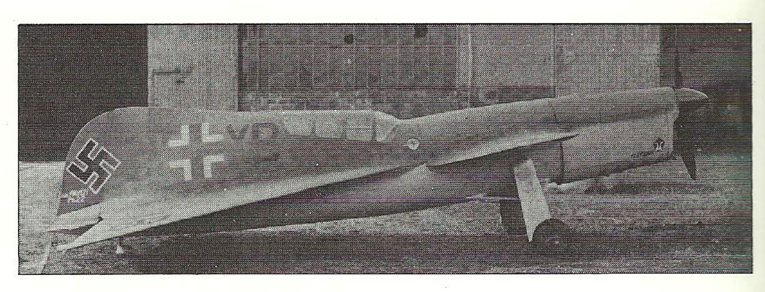
Payen

Historia y notas

El diseñador francés Roland Payen comenzó a investigar en el campo de las configuraciones delta antes de la II Guerra Mundial y construyó un par de aviones para evaluar sobre la práctica sus teorías sobre esa determinada planta alar. En 1951 inició la construcción de un pequeño avión de investigación al que designó **Payen Pa.49.** Constaba éste en esencia en un ala delta montada en un fuselaje de simple estructura que contenía una cabina monoplaza cerrada para el piloto; todo este conjunto estaba soportado sobre el suelo por un tren de aterrizaje fijo y triciclo, y propulsado por un turborreactor Turboméca Palas de 150 kg de empuje. Con una envergadura de 5,15 m y una longitud de 5,10 m, el Pa.49, que alzó el vuelo por

vez primera el 22 de enero de 1954, alcanzaba una velocidad máxima de 400 km/h, notable teniendo en cuenta el modesto empuje del motor Palas. Esta prestación resultaba tan prometedora que Payen decidió poner en marcha el diseño y construcción del biplaza mejorado **Pa.61B Arbalète I** (Ballesta) de 1964, que tenía la estructura de alas y fuselaje revisada y estaba propulsado por un motor Hirt de 105 hp montado en la sección trasera del fuselaje, desde donde accionaba una hélice impulsora. Derivado de este primer aparato apareció el tipo mejorado de investigación **Pa.61F Arbalète II**, propulsado por un motor de cuatro cilindros opuestos Avco Lycoming de 180 hp. El **Pa.61G** era similar al anterior, si bien sustituía las aletas de raíz alar y los aerofrenos del Pa.61F por unos planos canard retráctiles. La versión propuesta **Pa.6III** era similar a su vez a la P.61G pero estaba previsto que fuese propulsada por dos turborreactores Turboméca de 160 kg de empuje unitario montados lado a lado en la sección trasera del fuselaje. Proyectado también, aunque no construido, fue el cuatriplaza **Pa.610 Arbalète III**.

Los diseños posteriores estaban enfocados hacia la construcción *amateur* y eran desarrollos del Pa.49, de hecho, el primer diseño de posguerra de Payen. Estos aparatos eran el monoplaza **Pa.71** que, con un motor Rolls-Royce Continental O-200 de 100 hp, estaba concebido como aparato de carreras de Fórmula 1, y el biplaza deportivo **Pa.149**, que debía ir propulsado por dos turborreactores Turboméca Palas de 150 kg de empuje unitario.



El Payen Pa.22 fue un vehículo de evaluación aerodinámica. En la foto aparece tras ser capturado por los alemanes.

Pazmany Aircraft Corporation

Historia y notas

Ladislao Pazmany diseñó una avioneta biplaza destinada a la construcción *amateur* y constituyó en San Diego, California, la Pazmany Aircraft Corporation para dedicarse a la comercialización de juegos de planos de su diseño. Ese primer avión, al que se dio la designación de **Pazmany PL-1 Laminar**, voló en forma de prototipo el 23 de marzo de 1962. Las Fuerzas Aéreas de China Nacionalista adquirieron unos planos del PL-1 y construyeron un único ejemplar para evaluarlo como un potencial entrenador básico y, tras las evaluaciones que se iniciaron con un primer vuelo el 26 de octubre de 1968, se decidió la construcción de ese avión. Bajo la denominación **PL-1B**, las autoridades de Taiwan mandaron construir para su fuerza aérea un total de 58 aparatos.

Monoplano cantilever de implantación baja y construcción enteramente metálica, con tren de aterrizaje triciclo fijo y cabina cerrada con cabida para dos plazas lado a lado, el prototipo PL-1 estaba propulsado por un motor de cuatro cilindros opuestos en horizontal Continental C90-12F de 95 hp, si bien los PL-1B construidos en Taiwan montaban un Avco Lycoming O-320 de 150 hp.

Poco tiempo después de que el primer PL-1 alzara el vuelo, Ladislao Pazmany completó el diseño del tipo mejorado **PL-2**, de configuración básica similar al anterior pero con la cabina algo agrandada y con gran número de cambios estructurales para facilitar su montaje por los constructores aficionados. Varios ejemplares de esta versión han sido construidos para que fuesen evaluados por las fuerzas aéreas de Indonesia (donde fue bautizado **LT-200**), la República de Corea, Sri Lanka, Thailandia y Vietnam.



El prototipo del Pazmany PL-2 nos muestra su elegancia de líneas. Este aparato era similar al PL-1 de serie.

Especificaciones técnicas

Pazmany/Lipnur LT-200
Tipo: entrenador biplaza
Planta motriz: un motor de cuatro cilindros opuestos en horizontal Avco Lycoming O-320-E2A, de 150 hp
Prestaciones: velocidad máxima 245 km/h; techo de servicio 4 570 m; autonomía a velocidad económica de crucero 5 horas 30 minutos
Pesos: vacío 410 kg; máximo en despegue 730 kg
Dimensiones: envergadura 8,53 m; longitud 5,88 m; altura 2,31, m; superficie alar 10,78 m²

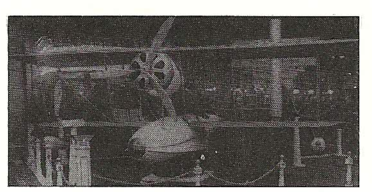
Pemberton-Billing, varios tipos

Historia y notas

El diseñador, constructor y piloto pionero británico Noel Pemberton-Billing es, quizá, más conocido por la compañía aeronáutica que fundó en Woolston, Southampton; denominada inicialmente Pemberton-Billing Ltd, esta empresa se convertiría en 1916 en la famosa Supermarine Aviation Works Ltd. Antes de que ello sucediera, sin embargo, Pemberton-Billing había iniciado el diseño de un caza monoplaza, el **Pemberton-Billing P.B.9,** cuyo piloto se acomodaba bajo un generoso rebaje en el borde de fuga del ala superior (se trataba de un biplano de envergaduras desiguales). El tren clásico fijo presentaba patín de cola, y la potencia motriz estaba suministrada por un rotativo Gnome de 50 hp. Parece ser que las prestaciones de este modelo resultaron satisfactorias, pero finalmente sólo llegó a montarse y volar un único aparato, que fue adquirido por el Royal Naval Air Service en calidad de entrenador.

El P.B.9 fue seguido por el **P.B.23,** diseñado en 1915 como un caza monoplaza en el que sus alas biplanas rectas estaban bastante distanciadas entre sí, de modo que el fuselaje, de tipo góndola, pudo ser instalado entre ambas alas mediante montantes. En la góndola se hallaba una cabina abierta para el piloto y, en su sección trasera, se encontraba un motor Le Rhône de 80 hp que accionaba una hélice bipala propulsora. Sobre el conjunto de estabilizador y timón de profundidad, de considerable envergadura, aparecía una unidad bideriva; este conjunto de cola se hallaba soportado mediante cuatro largueros, que se extendían desde la sección trasera de la estructura alar. Puesto en vuelo a primeros de setiembre de 1915, el P.B.23 no consiguió ningún pedido de producción pero derivó en el tipo **P.B.25,** que difería del anterior por presentar alas aflechadas, tren de aterrizaje modificado y góndola de fuselaje rediseñada, en la que se montó un motor rotativo Clerget de 110 hp. Sin embargo, la planta motriz instalada de forma estándar en los veinte cazas P.B.25 construidos para el RNAS fue el Gnome Monosoupape (literalmente, Gnomo Monoválvula). Según parece, el P.B.25 no llegó a ser utilizado operacionalmente, si bien fue destinado a las estaciones aeronavales de Eastchurch y Hendon.

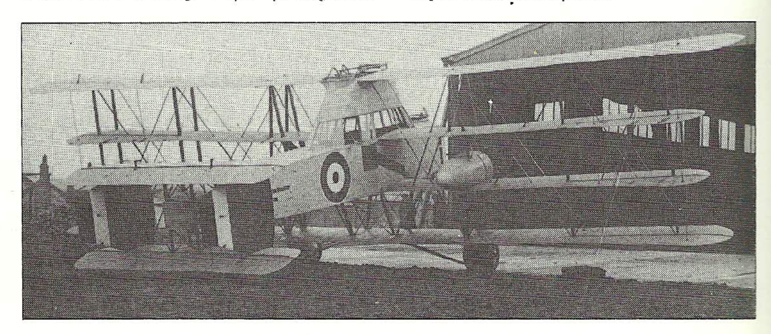
Para contrarrestar los ataques de los dirigibles alemanes contra objetivos británicos, Pemberton-Billing diseñó el cuatriplano **P.B.29,** que estaba previsto que pudiese volar a unos 60 km/h y permanecer así bastante tiempo en patrulla. El fuselaje, con dos cabinas abiertas en tándem, estaba montado sobre el segundo plano, al igual que los dos motores Austro-Daimler de 90 hp unitarios, accionando cada uno una hélice propulsora cuatripala. El rasgo más chocante del P.B.29 era sin duda el acomodo de su tercer tripulante, un artillero instalado en un carenado aerodinámico montado entre la tercera y cuarta alas, con una ametralladora situada sobre el plano superior para conseguir un inmejorable campo de tiro. La configuración de este avión se completaba con una unidad de cola biplana que incorporaba una disposición bideriva. Sólo se construyó un P.B.29, que se perdió al poco tiempo a causa de un accidente. Sin embargo, antes de que eso sucediera, el P.B.29 había conseguido despertar un notable interés oficial, hasta el punto de que se animó a Pemberton-Billing a que prosiguiera con el desarrollo del diseño básico. El **P.B.31 Night Hawk** resultante, propulsado por dos motores radiales Anzani de 100 hp, presentaba ciertos rasgos inusuales, como dos puestos de tiro sobre la cabina (el artillero delantero contaba con un cañón Davis que tiraba proyectiles de 680 gramos) o la presencia de un pequeño reflector en la sección de proa que, controlado mediante un cable Bowden, podía utilizarse para la localización de objetivos o como ayuda al aterrizaje. La energía para el generador era suministrada por una unidad auxiliar de potencia.



El Pemberton-Billing P.B.1 de 1941 era un hidrocanoa monoplaza muy avanzado y elegante. Con una envergadura de 8,53 m y un peso de 440 kg, el P.B.1 no llegó a volar debido a su inadecuada configuración hidrodinámica.

Especificaciones técnicas

Pemberton-Billing P.B.25
Tipo: caza monoplaza



De diseño realmente extravagante, el P.B.31 Night Hawk podía permanecer en el aire durante 18 horas (si algún tripulante se cansaba en exceso, el avión disponía de una litera). El P.B.31 tenía una envergadura de 18,29 m y un peso máximo en despegue de 2 790 kg, incluidos unos 1 000 de combustible.

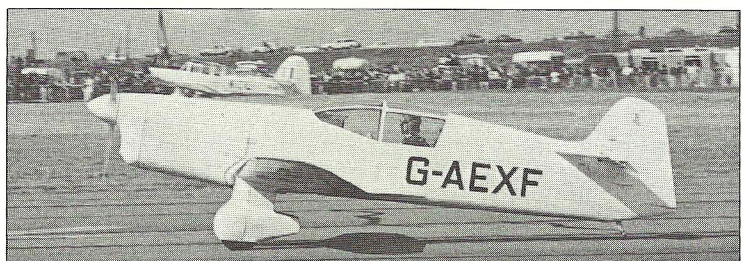
Planta motriz: un motor rotativo Gnome Monosoupape, de 100 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 160 km/h; trepada a 4 670 m en 40 minutos 30 segundos; autonomía 3 horas
Pesos: vacío equipado 490 kg; maximo en despegue 715 kg
Dimensiones: envergadura 10,06 m; longitud 7,34 m; altura 3,17 m; superficie alar 25,73 m²
Armamento: una ametralladora de tiro frontal Lewis de 7,7 mm montada sobre la góndola del fuselaje, frente a la cabina

Percival, Serie Gull

Historia y notas

Edgar W. Percival construyó el prototipo de su monoplano triplaza de turismo **Percival Tipo D.1 Gull** en Maidstone durante 1932; este aparato participó en la King's Cup Race de ese mismo año, alcanzando los 229,7 km/h de media. Su limpio diseño atrajo de inmediato la atención del público y la recién constituida Percival Aircraft Co. subcontrató la construcción de un lote de 24 aviones **Tipo D.2 Gull** a la George Parnall & Co., radicada en Yate. Los motores instalados en esos aparatos fueron los Cirrus Hermes IV, DH Gipsy Major (ambos de 130 hp) y Napier Javelin III de 160 hp. Esos aviones fueron más comúnmente conocidos como **Gull Four**.

Percival Aircraft inauguró su propia factoría en Gravesend en 1934 y al poco tiempo puso en producción una variante revisada, la **Tipo D.3 Gull Six,** que montaba un motor de Havilland Gipsy Six de 200 hp; la Gull Six incorporaba aterrizadores carenados y algunas mejoras de detalle en la cabina, pero conservaba las alas plegables del Gull Four. En 1936, la compañía se trasladó a sus nuevas instalaciones de Luton, donde tras montarse el aparato n.° 48 concluyó la producción del Gull Six.



El Percival Tipo D.3 Gull Six fue en su día un clásico avión de turismo. Varios ejemplares sobrevivieron a la guerra, y el de la foto, pese a sus colores helvéticos, vuela en la actualidad en Gran Bretaña (foto Autin J. Brown).

Percival había iniciado ya en Gravesend los trabajos sobre un desarrollo cuatriplaza del Gull Six: en noviembre de 1935 había alzado el vuelo el prototipo del **Tipo K.1 Vega Gull.** Tenía doble mando, flaps de borde de fuga y el mismo motor que el Gull Six, si bien los aviones posteriores montaron el Gipsy Six Serie II de 205 hp. Los Vega Gull alcanzaron varios éxitos importantes en vuelos de competición y largo alcance, y un total de 90 ejemplares había sido construido antes de que el último saliese de factoría en julio de 1939. Este aparato se vendió en Australia, Canadá, la India, Iraq, Japón y Kenia.

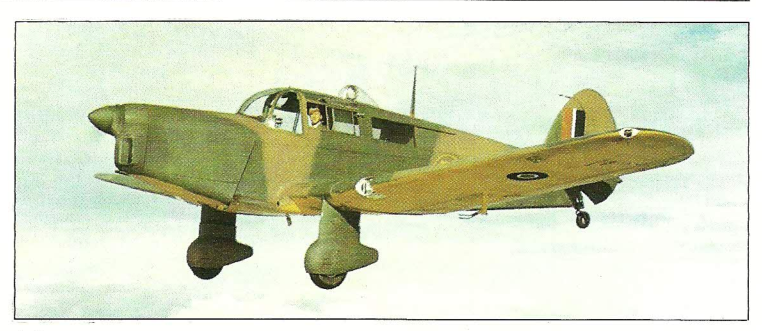
Debe también mencionarse al **Mew Gull,** un monoplaza de carreras que voló en Gravesend en marzo de 1934 con una planta motriz Napier Javelin Ia de 165 hp; sin embargo, en la King Cup Air Race del mes de julio utilizó un Gipsy Six de 200 hp, alcanzando los 307 km/h. El primer avión fue clasificado como **Tipo E.1** y seguido por un modelo completamente rediseñado, el **Tipo E.2,** del que se construyeron cuatro unidades. Éstas lograron varios récords de velocidad y larga distancia, incluido el establecido por Alex Henshaw, quien voló en el tercer aparato hasta el cabo de Buena Esperanza y vuelta en cuatro días, 10 horas y 16 minutos. Ese Mew Gull sobrevivió a la guerra y, tras varios accidentes, fue reconstruido en 1984 y puesto en estado de vuelo.

El Mew Gull ha sufrido innumerables modificaciones y cambios; el que aparece en la fotografía pertenece a la última variante y ha sido captado durante una exhibición aérea.

Percival P.28 Proctor

Historia y notas

Desarrollado a partir del Vega Gull, el **Percival Proctor** fue diseñado para la Especificación 20/38, que requería un entrenador de comunicaciones y radio. Las satisfactorias evaluaciones del prototipo, que voló por vez primera el 8 de octubre de 1939, condujeron a la serie inicial (triplaza de comunicaciones) **P.28 Proctor Mk I** (construidos 247 ejemplares), seguida por la **P.30 Proctor Mk II** (175) y por la **P.34 Proctor Mk III** (437), ambas destinadas al entrenamiento de operadores de radio. Diseñado para la Especificación T.9/41 y denominado originalmente **Preceptor,** el entrenador de radio **Proctor Mk IV,** del que se montaron 258 unidades, tenía el fuselaje agrandado para acomodar cuatro tripulantes; su superior capacidad de combustible le convirtió en un eficaz avión de comunicaciones y bastantes aparatos fueron dotados con doble mando. La mayoría de los Proctor construidos durante la guerra lo fueron en régimen de subcontratación por la F. Hills & Sons de Manchester; la producción total de esta empresa ascendió a 25 Mk I, 100 Mk II, 437 Mk III y 250 Mk IV. Al concluir las hostilidades, unos 200 aviones Mk I, Mk II y Mk III fueron declarados excedentes, pero algunos Mk IV permanecieron asignados a escuadrones de comunicaciones hasta 1955, en que fueron puestos a la venta en el mercado civil. En 1945, no obstante, tres Proctor IV habían sido modificados con equipo civil y dieron paso al modelo **Proctor 5,** del que se montaron 150 aparatos; algunos de ellos se venderían a la RAF con la designación **Proctor C.Mk 5** y serían utilizados para el transporte de agregados aéreos de embajadas.



En esta fotografía de la época de la II Guerra Mundial se aprecian los aterrizadores carenados y la luz alar de aterrizaje del Proctor.

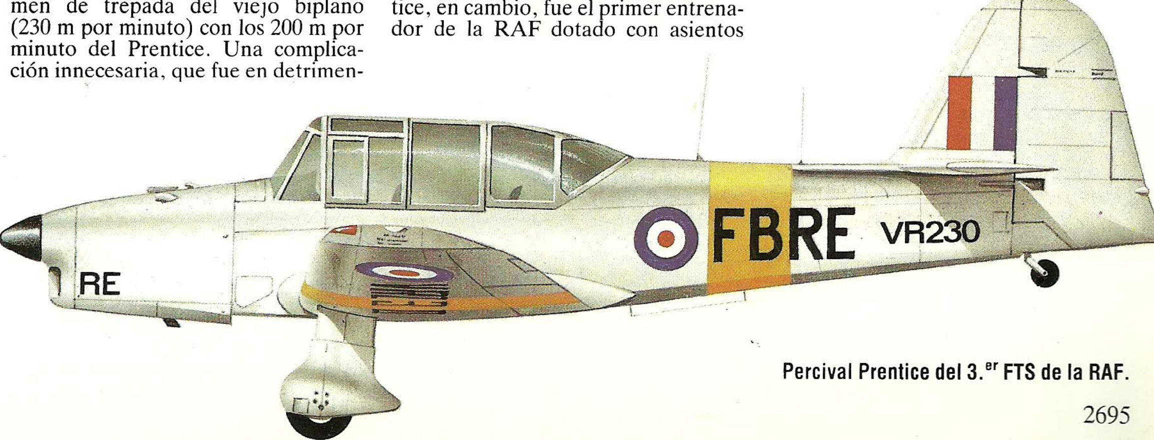
Especificaciones técnicas

Percival Proctor Mk IV
Tipo: tri/cuatriplaza de entrenamiento de radio o comunicaciones
Planta motriz: un motor lineal de Havilland Gipsy Queen II, de 210 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 260 km/h; techo de servicio 4 270 m; alcance 800 km
Pesos: vacío 1 075 kg; máximo en despegue 1 590 kg
Dimensiones: envergadura 12,04 m; longitud 8,59 m; altura 2,21 m; superficie alar 18,77 m²

Percival P.40 Prentice

Historia y notas

La RAF acabó la II Guerra Mundial utilizando el mismo entrenador básico que ya tenía en servicio al estallar las hostilidades, el de Havilland Tiger Moth, por lo que resultaba evidente la necesidad de un sustituto. El **Percival P.40 Prentice** (Aprendiz) fue diseñado para la Especificación T.23/43 y era un monoplano íntegramente metálico que incorporaba bastantes rasgos nuevos y tenía un peso bruto que duplicaba sobradamente el del venerable Tiger Moth. Su potencia motriz doblaba también a la del Tiger pero, en cambio, las prestaciones generales no eran precisamente sorprendentes: por ejemplo, puede compararse el régimen de trepada del viejo biplano (230 m por minuto) con los 200 m por minuto del Prentice. Una complicación innecesaria, que fue en detrimento del peso, era el requerimiento original por un tercer asiento que, en la práctica, nunca fue utilizado; el Prentice, en cambio, fue el primer entrenador de la RAF dotado con asientos lado a lado, disposición que se ha perpetuado hasta nuestros días.



Percival Prentice del 3.er FTS de la RAF.

El prototipo voló en marzo de 1946, y tras modificarse las superficies de cola y los bordes marginales alares, un lote inicial fue destinado a evaluaciones de servicio. El Prentice entró en producción en dos líneas de montaje, la de la factoría de Percival en Luton, donde se completaron 230 aparatos para la RAF, y la de Blackburn en Brough, en la que se construyeron otros 125. Percival produjo dos Prentice para Líbano y vendió unos 200 ejemplares a Argentina. Hindustan Aircraft llegó a construir 65 aparatos para las Fuerzas Aéreas de la India con motores de Havilland Gipsy Queen de 345 hp; estos aparatos sirvieron entre 1948 y 1959.

El remplazo de los Prentice en servicio con la RAF por los Provost comenzó en 1953, y en 1955 la empresa Aviation Traders de Southend adquirió 252 Prentice excedentes para posibles conversiones civiles; otros dos ejemplares serían comprados por pilotos privados.

Especificaciones técnicas
Percival Prentice
Tipo: bi/tripaza de entrenamiento militar
Planta motriz: un motor lineal de Havilland Gipsy Queen 32, de 251 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 230 km/h, a 1 500 m; techo de servicio 5 490 m; autonomía 3 horas 25 minutos
Pesos: vacío equipado 1 460 kg; máximo en despegue 1 900 kg
Dimensiones: envergadura 14,02 m; longitud 9,53 m; altura 3,92 m; superficie alar 28,33 m^2

Percival P.50 Prince

Historia y notas
Poco después de concluida la II Guerra Mundial, Percival Aircraft produjo el prototipo del modelo de cinco plazas **P.48 Merganser** (Mergánsar), que realizó su primer vuelo el 9 de mayo de 1947. Monoplano de ala alta cantilever con tren de aterrizaje triciclo retráctil, estaba propulsado por una pareja de motores Gipsy Queen 51 de 296 hp nominales montados en góndolas alares, pero la producción de este tipo no prosiguió y la ausencia de una alternativa viable llevó al desarrollo del agrandado **Percival P.50 Prince** (Príncipe), propulsado por motores radiales de nueve cilindros Alvis. Tras el primer vuelo del prototipo Prince, el 13 de mayo de 1948, se construyeron 24 aviones de serie con bastantes diferencias de detalle y con motores de entre 520 y 560 hp; las distintas versiones del modelo básico fueron las **Prince 1, 2, 3, 3A, 3B, 3D, 3E, 4, 4B, 4D, 4E** y **6B**. El previsto **Prince 5** fue desarrollado en cambio en el **President;** las características de este avión y de los **Pembroke** y **Sea Prince** aparecen en la entrada Hunting (Percival).

Especificaciones técnicas
Percival Prince 2
Tipo: transporte de pasaje
Planta motriz: dos motores radiales Alvis Leonides 501/4, de 520 hp de potencia unitaria nominal
Prestaciones: velocidad máxima 350 km/h; techo de servicio 7 160 m; alcance 1 500 km
Pesos: vacío equipado 3 340 kg; máximo en despegue 4 990 kg
Dimensiones: envergadura 17,07 m; longitud 13,06 m; altura 4,90 m; superficie alar 33,91 m^2

El Percival P.50 Prince fue construido en cortas series pero en bastantes versiones. Este diseño dio paso a los Pembroke y Sea Prince.

Percival P.56 Provost, P.66 Pembroke y P.84 Jet Provost: véase Hunting

Percival Q.4 y Q.6 Petrel

Historia y notas
El primer avión bimotor de Edgar Percival fue el **Percival Tipo Q,** previsto en la versión cuatriplana de transporte ligero **Q.4,** dotada con motores de Havilland Gipsy Major, y en la de seis plazas de aporte **Q.6,** equipada con motores Gipsy Six. Sólo llegó a construirse la segunda variante, cuyo prototipo Q.6 voló por primera vez el 14 de setiembre de 1937. Monoplano de ala baja cantilever con tren de aterrizaje clásico y fijo, este modelo entró en producción en 1938 y de él se completaron 27 ejemplares, cuatro de ellos con tren de aterrizaje retráctil. El gobierno egipcio adquirió dos aparatos y la RAF siete, a los que denominó **Q.6 Petrel** y utilizó en tareas de comunicaciones. Hacia mayo de 1940, nueve Q.6 civiles serían incautados para la RAF y la Royal Navy, a los que se unirían otros dos aviones militarizados en Heliopolis. En la posguerra, los aviones incautados aún en activo y tres de los Q.6 Petrel de la RAF recibieron matrículas civiles.

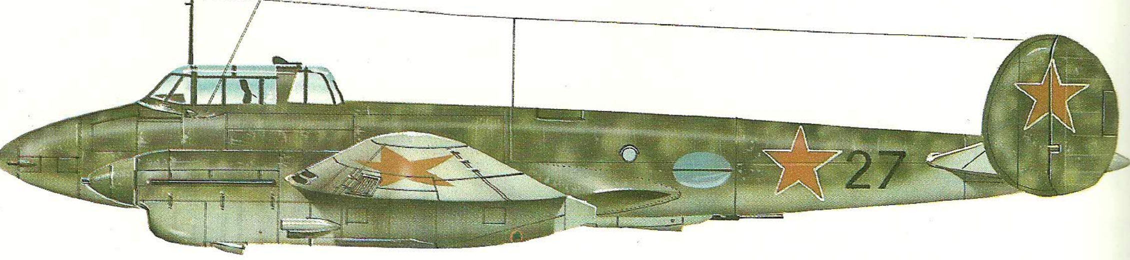


Especificaciones técnicas
Percival Q.6 Petrel
Tipo: bimotor de comunicaciones
Planta motriz: dos motores lineales de Havilland Gipsy Six, de 205 hp de potencia unitaria nominal
Prestaciones: velocidad máxima 310 km/h; techo de servicio 6 400 m; alcance 1 200 km
Pesos: vacío equipado 1 590 kg; máximo en despegue 2 500 kg
Dimensiones: envergadura 14,22 m; longitud 9,83 m; altura 2,97 m; superficie alar 25,83 m^2

Este Percival Q.6 fue incautado por las fuerzas británicas en el aeropuerto de Lydda. Casi todos los Q.6 producidos volaron con la RAF y la Royal Navy durante la guerra, en misiones de enlace y comunicaciones.

Petlyakov Pe-2

Historia y notas
El diseñador soviético Vladimir M. Petlyakov, que había hecho sus primeras armas colaborando en proyectos del ingeniero Andrei N. Tupolev, recibió mientras se hallaba en prisión el encargo de diseñar un nuevo caza de alta cota al que en principio se denominó **VI-100.** Monoplano de ala baja cantilever con fuselaje de sección circular, tren de aterrizaje de tipo clásico y retráctil, y unidad de cola bideriva, estaba propulsado por dos motores lineales de 12 cilindros en V M-105 de 1 050 hp que, con sus turbocompresores TK-3, se hallaban en góndolas alares. Para este avión se previó una cabina presionizada, pero ésta no se encontraba disponible a la hora de completar el VI-100, de modo que en su lugar se optó por una disposición en la que el piloto se hallaba en una cabina cerrada por delante del borde de ataque alar y el observador/artillero trasero cerca del borde de fuga. Puesto en vuelo por primera vez durante 1939-40, el VI-100 demostró problemas en los amortiguadores de los aterrizadores y cierto grado de inestabilidad direccional. Lo segundo se solventó mediante la adopción de derivas de mayor superficie, pero las malfunciones de los amortiguadores tenían peor solución y, de hecho, no llegaron a resolverse totalmente. Sin embargo, a finales de mayo de 1940 se tomó la decisión de cambiar el cometido original del avión (caza de alta cota) por el de bombardeo triplaza en picado. De este modo, los ingenieros arrinconaron la idea de presionizar la cabina y se centraron en acomodar los tres tripulantes del **PB-100,** del que el primer ejemplar se obtuvo por conversión de un VI-100; una vez superadas las primeras evaluaciones, este modelo fue puesto en producción con la denominación de **Petlyakov Pe-2.**



Petlyakov Pe-2FT de un regimiento de bombardeo inidentificado de las Fuerzas Aéreas de la URSS, utilizado sobre el frente del Este durante la segunda mitad de la guerra.

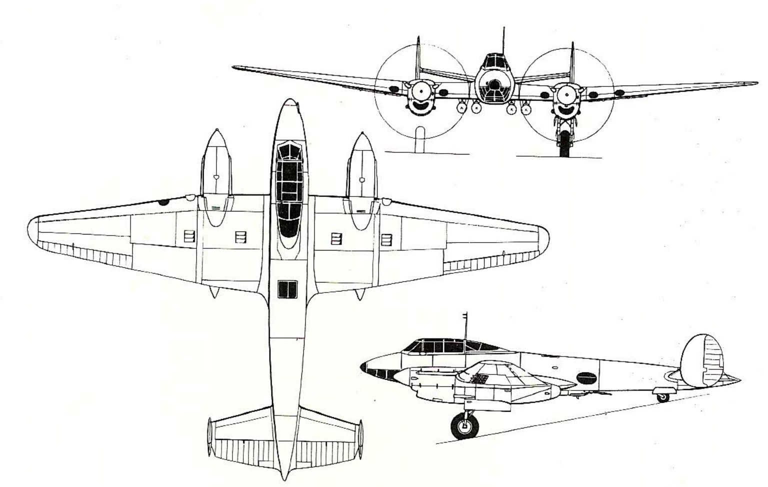
El Pe-2 fue un magnífico bombardero táctico. Su célula difería muy poco de la del PB-100, a excepción de ciertos cambios en la disposición de los tripulantes, con el piloto en el costado de babor de una cabina agrandada, y el navegante/bombardero en un asiento orientable a la derecha y más bajo que el primero, desde donde podía manejar una ametralladora defensiva y pasar fácilmente a una posición de tendido prono a proa al acer-

carse al objetivo. El tercer tripulante era el operador de radio/artillero, situado en una cabina separada en la sección trasera del fuselaje, dotada con dos ventanillas laterales y un puesto de tiro ventral.

El primer Pe-2 de serie alzó el vuelo el 18 de noviembre de 1940, y hacia el 22 de junio de 1941 se disponía de un total de 458 aparatos, de los que un 65 % se hallaban en estado operativo. A partir de finales de abril de 1941, el Pe-2 se había convertido en el bombardero táctico normalizado en las Fuerzas Aéreas de la URSS, con el resultado de que cuando cesó su producción a primeros de 1945 se habían montado 11 427 ejemplares. En la posguerra, el Pe-2 fue suministrado a Checoslovaquia (donde fue denominado **B-32**), Polonia y Yugoslavia.

Variantes

Pe-27: puesta en vuelo en octubre de 1941, estaba equipada con motores VK-105TK y una bodega interna de armas con capacidad para cuatro bombas de 500 kg; en aparatos posteriores se introdujeron ranuras automáticas de borde de ataque, eliminadas al poco tiempo
Pe-2Sh: designación de una conversión del prototipo PB-100 con dos cañones ShVAK de 20 mm y una ametralladora UBS de 12,7 mm bajo el fuselaje; prevista para ataque al suelo
Pe-3: designación de una corta serie de aviones producidos como interceptadores de bombarderos, con los aerofrenos eliminados y artillados con dos cañones ShVAK de 20 mm, dos ametralladoras de 12,7 mm y dos de 7,92 mm en la sección de proa, y una de 12,7 mm en una torreta dorsal
Pe-3bis: versión de caza nocturna, de la que se montaron unos 300 aparatos; su armamento constaba de un cañón ShVAK de 20 mm, una ametralladora de 12,7 mm y tres de 7,92 mm en la proa; los aparatos de serie tardía llevaban dos cañones ShVAK de 20 mm, y tres ametralladoras de 12,7 mm y dos de 7,92 mm; la mayoría de estos aviones podían embarcar tres bombas de 100 kg en la bodega y soportes subalares de lanzamiento para ocho cohetes RS-82
Pe-3R: versión de caza y reconocimiento, con una instalación de cámaras verticales y oblicuas
Pe-2MV: versión artillada con dos cañones ShVAK de 20 mm y dos ametralladoras de 12,7 mm en una góndola ventral; no llevaba bodega de bombas, pero sí una torreta dorsal con una ametralladora defensiva de 7,62 mm
Pe-2FT: versión normalizada de serie a partir de la primavera de 1942; similar a la Pe-2MV pero con el acristalamiento de proa reducido, frenos de picado eliminados y con una segunda ametralladora de 7,62 mm, servida por el operador de radio
Pe-2 Paravan: versión dotada con cables de desvío de globos cautivos, fijados entre una corta pértiga en la proa del fuselaje y los bordes marginales
Pe-2FZ: producida en cortas series durante 1943, tenía la cabina rediseñada con el navegante en una torreta dotada con dos ametralladoras de 12,7 mm; desprovista de cabina de proa
Pe-2VI: conversión en caza de alta cota, con cabina presionizada y turbocompresores especiales para los motores; empleada como base para posteriores desarrollos
Pe-2I: versión biplaza de bombardeo con fuselaje rediseñado, envergadura alar incrementada, bodega de bombas agrandada con capacidad para 1 000 kg de armas, dos ametralladoras de 12,7 mm (una a proa y la otra en el cono de cola) y motores VK-107A de 1 650 hp; producción prevista pero abandonada a principios de 1945
Pe-3M: versión biplaza de caza de 1943, con motores VK-105PF y un armamento compuesto por dos cañones ShVAK de 20 mm, tres ametralladoras de 12,7 mm y una carga máxima de 700 kg de bombas


Petlyakov Pe-2 de las primeras series.

Pe-2S/Pe-2UT/U Pe-2: versiones biplazas de entrenamiento; conservaban la capacidad de bombardeo y algunos aparatos contaban con cuatro ametralladoras de tiro frontal, dos de 12,7 mm y dos de 7,62 mm; su designación checa fue **CB-32**
Pe-2B: bombardero estándar de producción a partir de 1944; contaba con varias mejoras estructurales y de armamento (tres armas de 12,7 mm y una de 7,62 mm)
Pe-2R: versión triplaza de reconocimiento diurno; equipada con tres o cuatro cámaras, un armamento de tres ametralladoras de 12,7 mm y propulsada por motores VK-105PF
Pe-2R: versión triplaza de reconocimiento de 1944; como la Pe-2R anterior pero dotada con tres cañones ShVAK de 20 mm y motores VK-107A
Pe-2K: versión con las góndolas motrices, alas y aterrizadores de la Pe-2I; motores VK-105PF
Pe-2RD: una conversión de un Pe-2, con motor cohete Glushko RD-1 de propelente líquido en la cola para mejorar las prestaciones en despegue y combate; evaluado en 1943-45
Pe-2D: versión triplaza de bombardeo, con motores VK-107A
Pe-27: versión de bombardeo aparecida en setiembre de 1944 con motores VK-107A; carga de bombas de 2 000 kg y tres cañones ShVAK de 20 mm

Especificaciones técnicas

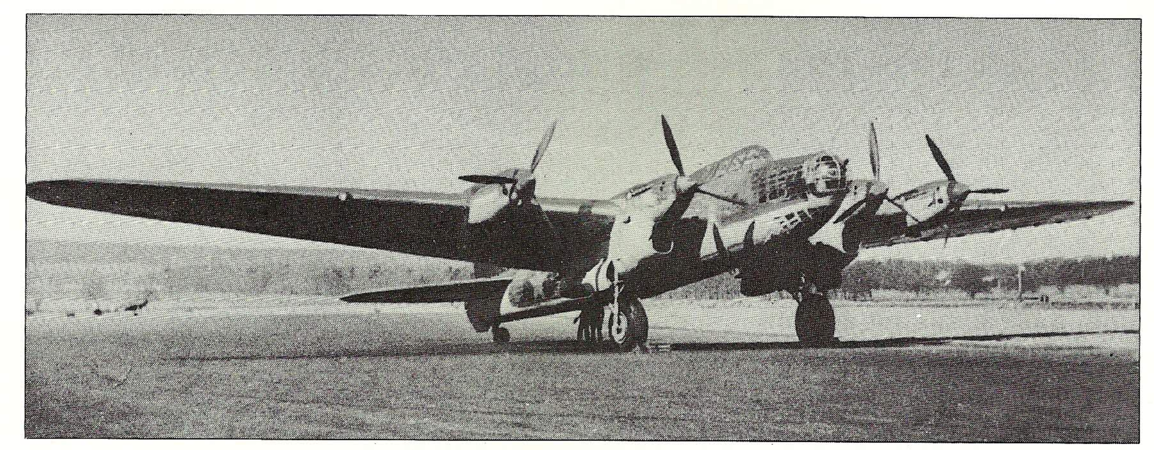
Petlyakov Pe-2FT
Tipo: bombardero triplaza
Planta motriz: dos motores lineales Klimov VK-105PF, de 1 260 hp de potencia unitaria nominal
Prestaciones: velocidad máxima 580 km/h, a 4 000 m; techo de servicio 9 000 m; alcance máximo 1 770 km
Pesos: vacío equipado 6 200 kg; máximo en despegue 8 500 kg
Dimensiones: envergadura 17,11 m; longitud 12,78 m; altura 3,42 m; superficie alar 40,50 m^2
Armamento: cañones y ametralladoras como se especifica en las variantes, y una carga máxima de 1 000 kg de bombas

Petlyakov Pe-8

Historia y notas

El **Petlyakov Pe-8** fue el único bombardero cuatrimotor moderno de que dispusieron los soviéticos en la II Guerra Mundial. Su concepción original de diseño fue esbozada por A.N. Tupolev para cumplir con un requerimiento emitido a mediados de 1934 por un avión de esa clase. Monoplano de ala media cantilever y construcción enteramente metálica, a excepción del revestimiento textil de las superficies de mando, el **ANT-42,** como por entonces se le conocía, presentaba tren clásico retráctil en el que sólo se escamoteaban las unidades principales. La planta motriz prevista constaba de cuatro motores de implantación alar con un sobrecompresor instalado en el interior del fuselaje, pero cuando el prototipo voló por primera vez, el 27 de diciembre de 1936, el sobrecompresor ATsN no estaba disponible, de modo que el ANT-42 fue propulsado por cuatro motores lineales en V Mikulin M-100 de 1 100 hp unitarios. El segundo prototipo ANT-42 estuvo en el aire el 26 de julio de 1938; este aparato contaba con varias mejoras, como un sobrecompresor ATsN-2 accionado por uno de sus cuatro motores M-100A. Su tripulación consistía en 11 hombres y su armamento comprendía una ametralladora ShKAS de 7,62 mm en la torreta eléctrica dorsal y otra en la caudal, otra arma similar (más tarde, dos) en la torreta de proa y una posición de tiro en la sección trasera de cada góndola interna motriz, a las que se accedía por el ala, y que estaban dotadas con una ametralladora de 12,7 mm. La carga estándar de bombas ascendía a seis ingenios de 100 kg o cuatro de 250 kg, si bien contra objetivos cercanos podían llevarse hasta 4 000 kg de bombas.

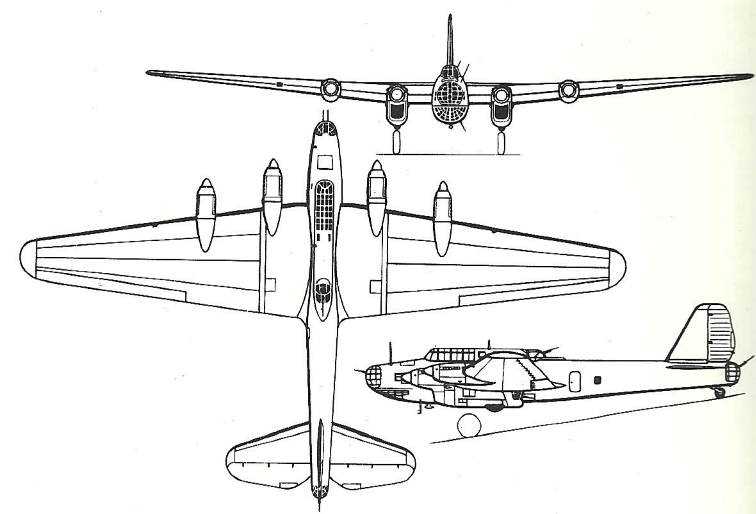
La construcción de los cinco aviones de preproducción fue autorizada en abril de 1937, pero la totalidad del programa estuvo a punto de ir al traste también por esas fechas. Sin embargo, la producción fue aprobada finalmente en 1939 bajo la designación **TB-7;** los cinco aparatos de preserie diferían del ANT-42 por no contar con la instalación central del sobrecompresor ATsN y por la presencia de cuatro motores sobrealimentados AM-35. Además, se introdujeron varias mejoras en la célula: las entregas de los aparatos de preserie comenzaron en mayo de 1940. Las prestaciones con la planta motriz AM-35 resultaron poco satisfactorias, lo que llevó a la evaluación de varias alternativas. En octubre de 1940 se eligió como instalación motriz estándar el motor diesel ACh-40 de 1 400 hp. No obstante, esta solución no dio tampoco buenos resultados, de modo que se siguió utilizando el AM-35A de 1 350 hp nominales hasta que se le pudo remplazar por el diesel ACh-30B de 1 500 hp,


El Petlyakov Pe-8 llevaba un puesto defensivo de tiro en la sección trasera de cada góndola interna motriz; por desgracia, estas instalaciones no se aprecian en este encuadre de un aparato camuflado en colores verde, marrón y azul cielo.

que equipó a los aparatos ya en servicio. En la noche del 7 al 8 de agosto de 1941, 18 de estos aparatos llevaron a cabo una incursión sobre Berlín, pero el accidente sufrido por uno de ellos al despegar, a causa de un fallo motor, y el hecho de que otros ocho tuviesen que realizar aterrizajes de fortuna por la misma causa aconsejó la suspensión del empleo de la solución diesel. Por entonces, la designación TB-7 había sido abandonada en favor de la **Pe-8,** y cuando concluyó la producción, en octubre de 1941, se había montado un total de 79 ejemplares; a finales de 1942, 48 de esos aparatos habían sido remotorizados con los ASh-82FN. Un avión con motores AM-35A llevó a cabo un importante vuelo de ida y vuelta entre Moscú y Washington, en el lapso comprendido entre el 19 de mayo al 13 de junio de 1942. Los aparatos supervivientes fueron utilizados intensamente durante 1942-43 en misiones de bombardeo de apoyo cercano y, a partir de febrero de 1943, serían empleados en bombardeos puntuales contra objetivos muy específicos empleando las enormes bombas FAB-5000NG de 5 000 kg.

En la posguerra, siguieron en activo unos 30 Pe-8, utilizados en gran variedad de cometidos, incluido su empleo como bancadas de motores; en 1952, dos Pe-8 llevaron a cabo el establecimiento de una estación en el Ártico, de la que regresaron a Moscú llevando a bordo al equipo de investigadores, cubriendo 5 000 km sin escalas.

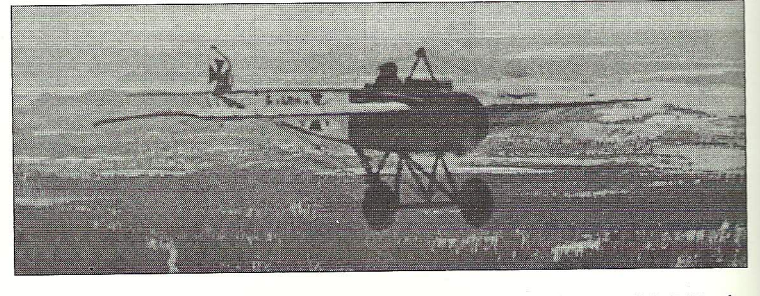
Especificaciones técnicas
Petlyakov Pe-8
Tipo: bombardero pesado de largo alcance
Planta motriz: cuatro motores de 14 cilindros en estrella Shvetsov Ash-82FN, de 1 700 hp
Prestaciones: velocidad máxima 450 km/h, a 9 000 m; alcance con la carga máxima de bombas 4 700 km
Pesos: vacío equipado 18 400 kg; máximo en despegue 36 000 kg
Armamento: dos ametralladoras de 7,62 mm en la torreta de proa, un cañón ShVAK de 20 mm en la torreta dorsal y otro en la caudal, y una ametralladora de 12,7 mm en cada góndola motriz interna; una carga máxima de bombas de 4 000 kg en el interior del fuselaje


Petlyakov Pe-8.

Pfalz Tipos A.I/A.II, E.I/E.II/E.III/E.IV y E.V

Historia y notas
La Pfalz Flugzeug-Werke GmbH fue constituida en Speyer-am-Rhein durante 1913 para dedicarse al diseño y construcción de aviones pero, al igual que muchas otras compañías europeas, comenzó produciendo bajo licencia aviones de otras naciones, una vez comprobadas su fiabilidad y utilidad práctica. De este modo, Pfalz se inició con la construcción del monoplano de ala alta Morane-Saulnier Tipo H y del monoplano en parasol Tipo L. Del segundo desarrolló una versión algo diferente que, propulsada por un motor rotativo Oberursel U.O de 80 hp, fue desingada **Pfalz A.I;** el único rasgo distintivo del **A.II,** del que sólo se montó un ejemplar, era la presencia de un motor Oberursel U.I de 100 hp. El A.I fue empleado durante 1914 en misiones de reconocimiento y fotografía aérea.

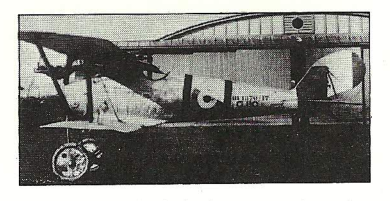
Del Morane-Saulnier Tipo H partió una línea de diseño independiente, que se caracterizaba por las pocas diferencias respecto del modelo original y por la instalación de un motor Oberursel de 80 hp; ese primer desarrollo fue utilizado como monoplaza desarmado de observación. Sin embargo, cuando en 1915 se comprobó la fiabilidad del mecanismo Fokker de sincronización, el monoplano Pfalz fue dotado con ese sistema y con una única ametralladora LMG 08/15 de tiro frontal. Así dotado, el tipo fue bautizado **Pfalz E.I** y de él se produjeron unas 60 unidades; la instalación de un motor Oberursel de 100 hp en una célula de similar configuración condujo a la denominación **E.II.** El único A.II (ya mencionado) recibió un sistema Fokker de sincronización, una ametralladora fija de tiro frontal y fue redesignado **E.III;** de esta variante se produjeron unos pocos aparatos. El bastante similar **E.IV** tenía refuerzos estructurales y varias modificaciones a fin de consentir la instalación del motor rotativo Oberursel U.III de 160 hp. De este tipo sólo se montaron unos 24 ejemplares debido a las pobres prestaciones del motor elegido; ello desembocó en la combinación de la célula del E.II con el motor Mercedes D.I de 100 hp, obteniéndose así el **E.V.** Fue éste con toda probabilidad el mejor aparato de la serie E, pero apareció demasiado tarde y sólo se completó una corta producción.


Comparado con el E.IV, el Pfalz E.I tenía una envergadura de 9,26 m y pesaba 540 kg; con su motor rotativo Oberursel U.O podía alcanzar los 145 km/h.

Especificaciones técnicas
Pfalz E.IV
Tipo: caza monoplana
Planta motriz: un motor rotativo Oberursel U.III, de 160 hp
Prestaciones: velocidad máxima 160 km/h; trepada a 2 000 m en 8 minutos 30 segundos
Pesos: vacío equipado 470 kg; máximo en despegue 700 kg
Dimensiones: envergadura 10,20 m; longitud 6,60 m; altura 2,55 m; superficie alar 16,00 m²
Armamento: dos ametralladoras fijas y sincronizadas de tiro frontal LMG 08/15 de 7,92 mm

Pfalz D.III y D.IIIa

Historia y notas
A fin de completar los cuantiosos contratos de construcción de cazas monoplazas, las líneas de producción de Pfalz continuaron inicialmente con el L.F.G. Roland D.I, que fue construido bajo licencia durante 1916, al que siguió a principios del año siguiente el L.F.G. Roland D.II. En el verano de 1917, Pfalz concluyó el diseño de un caza monoplaza de propia factura, en el que se apreciaba una clara influencia de los métodos constructivos propios de los cazas L.F.G. Roland D.I y D.II. El **Pfalz D.III** resultante, que realizó su primer vuelo a mediados de la canícula de 1917, era un biplano de envergaduras desiguales, con tren de aterrizaje clásico y fijo, con patín de cola, propulsado por un motor Mercedes D.III de 160 hp y caracterizado por una cabina abierta situada inmediatamente debajo de un amplio rebaje en el borde de fuga del plano superior. El Pfalz D.III entró en servicio en el Frente Occidental a finales de 1917 y fue seguido a principios de 1918 por el tipo mejorado **D.IIIa,** que introducía un motor de mayor potencia, el Mercedes D.IIIa. Cuando concluyó su producción, la cifra total estimada de aviones entregados ascendía a 600. Un único ejemplar de una versión experimental triplana del D.III fue construida montando una tercera ala de cuerda inferior entre los dos planos ya existentes, pero no se sabe con certeza que este avión llegase siquiera a volar.


El Pfalz D.III fue resultado de una adecuada combinación de potencia de fuego y prestaciones con excelentes sectores visuales y una notable agilidad en combate.

Especificaciones técnicas
Pfalz D.IIIa
Tipo: caza monoplaza
Planta motriz: un motor lineal Mercedes D.IIIa, de 180 hp
Prestaciones: velocidad máxima 170 km/h, a 3 050 m; techo práctico 5 180 m; autonomía aproximada 2 horas 30 minutos
Pesos: vacío equipado 700 kg; máximo en despegue 940 kg
Dimensiones: envergadura 9,40 m; longitud 6,95 m; altura 2,67 m; superficie alar 22,10 m²
Armamento: dos ametralladoras fijas y sincronizadas de tiro frontal LMG 08/15 de 7,92 mm

Pfalz D.XII

Historia y notas
La compañía Pfalz recabó pocos éxitos con sus diseños y la producción de aviones militares si exceptuamos a la serie D.III/D.IIIa, a la que siguió cierto número de prototipos de cazas monoplazas; de éstos, sólo los D.VIII y Dr.I se convirtieron en modelos producidos en serie, si bien sus cifras respectivas de construcción fueron de 40 y 10 aparatos. El último diseño Pfalz montado en cantidades considerables fue el del caza monoplaza **Pfalz D.XII,** un biplano de dos secciones con alerones contrapesados, unidad de cola considerablemente revisada y tren de aterrizaje fijo con patín de cola; su planta motriz consistía en un Mercedes D.IIIa. Volados por primera vez durante la primavera de 1918, las versiones del D.XII dotadas con motores Mercedes IIIa y B.M.W.III tomaron parte en las evaluaciones de cazas celebradas en Adlershof en junio de 1918. Algunos pilotos de primera línea declararon que en ciertos aspectos el D.XII era superior en prestaciones al Fokker D.VII, pero al ser entregado a las unidades de combate su acogida no fue buena en principio. De hecho, se puede afirmar que el D.XII hubiese podido operar en mayores cantidades y con superior éxito si no

se hubiese visto también obligada a combatir contra la reputación del Fokker F.VII. Al concluir la guerra, existían unos 200 Pfalz D.XII encuadrados en 10 *Jastas* desplegadas en el Frente Occidental; además, este modelo era también utilizado por algunas unidades de caza empeñadas en la defensa de Alemania.

Especificaciones técnicas

Tipo: caza monoplaza
Planta motriz: un motor lineal Mercedes D.IIIa, de 180 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 170 km/h; techo de servicio 5 640 m; autonomía 2 horas 30 minutos
Pesos: vacío equipado 720 kg; máximo en despegue 900 kg; carga alar neta 41,47 kg/m²
Dimensiones: envergadura 9,00 m; longitud 6,35 m; altura 2,70 m; superficie alar 21,70 m²
Armamento: dos ametralladoras fijas y sincronizadas de tiro frontal LMG 08/15 de 7,92 mm

Pfalz D.XIV y D.XV

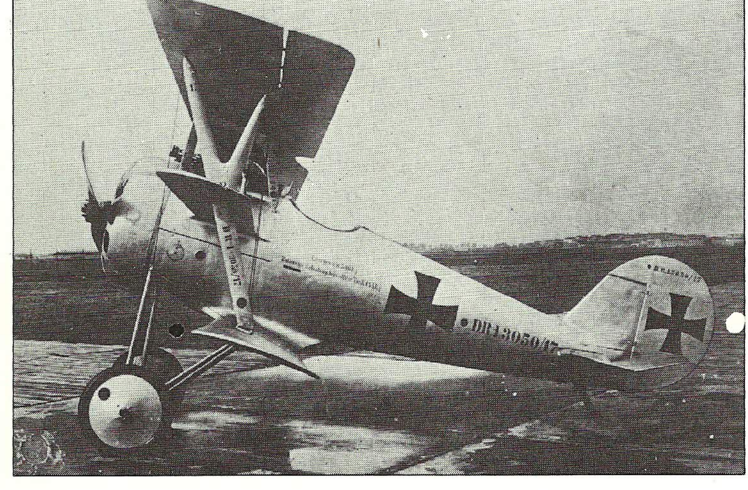
Historia y notas

Bajo la designación **Pfalz D.XIV**, la compañía construyó un caza monoplaza experimental de aspecto muy similar al D.XII. Difería primordialmente por incorporar alas de mayor envergadura (10,00 m) y por la presencia de un motor lineal Benz Bz.IV de 200 hp nominales, cuya adopción obligó a incrementar la superficie del plano de deriva. La velocidad máxima de D.XIV era del orden de los 180 km/h, pero esta prestación fue superada por el último caza monoplaza de Pfalz, el **D.XV**, del que se llegó a montar una corta serie de ejemplares antes de que concluyeran las hostilidades. El principal cambio de este diseño era que el fuselaje estaba soportado mediante un juego de montantes entre ambos planos y que, además, en él se habían eliminado los cables de arriostramiento de las alas. Construido en dos versiones, con plantas motrices que iban desde el Mercedes D.IIIa de 180 h al B.M.W. IIIa de 185 hp, el D.XV propulsado con el segundo motor demostró capacidad para alcanzar una velocidad máxima de alrededor de los 200 km/h.

Pfalz, varios tipos D

Historia y notas

Simultáneamente con el diseño y desarrollo del D.III, Pfalz trabajó en un caza monoplaza algo menor y de líneas más refinadas al que denominó **Pfalz DVI.** Conservaba una configuración alar, tren de aterrizaje y fuselaje similares a los del D.III, pero este último fue modificado para aceptar un motor rotativo Oberursel U.II de 110 hp. Éste fue instalado con una generosa ojiva en un limpio capó anular que confería al D.VI unas líneas muy aceptables, completadas mediante la introducción de una unidad de cola rediseñada y de aspecto más «moderno». A pesar de su agradable aspecto, el D.VI contaba con un inadecuado régimen de trepada, de modo que fue abandonado en favor del básicamente similar aunque algo mayor **D.VII,** del que se construyeron dos versiones que diferían solamente por la planta motriz instalada, el Oberursel U.III de 160 hp o el Siemens-Halske Sh.III de la misma potencia, ambos motores rotativos. Ni el D.VI ni el D.VII llegaron a entrar en producción pero, en cambio, se construyó una modesta serie de triplanos **Pfalz Dr.I,** básicamente una versión del D.VII que introducía una tercera ala, de menor cuerda y envergadura, entre los dos planos ya existentes. El biplano **D.VIII** de 1918 fue también construido en poca cantidad, equipado con la planta motriz rotativa Siemens-Halske Sh.III de 160 hp nominales. Similar en aspecto general al D.VII, el D.VIII difería primordialmente por incorporar alas biplanas de dos secciones y fue puesto en vuelo en dos versiones: una con el motor Oberursel U.III de 160 hp y la otra, que introducía alerones constrapesados, con un Goebel Goe.III de 140 hp.



Propulsado por el Siemens-Halske Sh.III de 160 hp, el Pfalz Dr.I fue construido en escasa cantidad. Artillado con dos ametralladoras, tenía una envergadura de 8,55 m y un peso máximo en despegue de 700 kg.

Phönix C.I

Historia y notas

La constructora aeronáutica austrohúngara Phönix Flugzeug-Werke se inició con la producción bajo licencia de diseños de las compañías Albatros y Brandenburg para pasar al montaje de productos propios. El primero de ellos fue el biplaza de reconocimiento armado **Phönix C.I,** un biplano de aplicaciones generales que la compañía desarrolló a partir del Hansa-Brandenburg C.II que, diseñado en origen por el más tarde famoso ingeniero Ernst Heinkel, Phönix había construido con licencia. Avión antiestético pero viable, estaba propulsado por un motor lineal Hiero y acomodaba al piloto y al observador/artillero en cabinas abiertas en tándem. Phönix construyó 110 aviones C.I, que entraron en servicio en la primavera de 1918 y permanecieron en activo hasta el fin de las hostilidades. En la inmediata posguerra, el departamento de ingeniería del Ejército sueco construyó 30 aparatos bajo licencia y propulsados por motores lineales Benz de 220 hp; estos aparatos sirvieron hasta finales de los años veinte.

Con la clásica configuración de la sección trasera del fuselaje y de la unidad de cola que, diseñada por Heinkel, caracterizó a la firma, el Phönix C.I ofrecía a su artillero un excelente sector trasero de tiro.



Especificaciones técnicas

Tipo: biplaza de reconocimiento y aplicaciones generales
Planta motriz: un motor de seis cilindros en línea Hiero, de 230 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 180 km/h, al nivel del mar; techo de servicio 5 400 m; autonomía 3 horas 30 minutos
Pesos: máximo en despegue 1 100 kg
Dimensiones: envergadura 11,00 m; longitud 7,52 m; altura 2,95 m
Armamento: dos ametralladoras Schwarzlose de 8 mm, una sincronizada de tiro frontal y la otra en un montaje móvil en la cabina trasera, más una carga de 50 kg de bombas

Phönix D.I, D.II y D.III

Historia y notas

Como se ha mencionado en la referencia al Phönix C.I, la compañía produjo bajo licencia aviones Hansa-Brandenburg antes de dedicarse al diseño de sus propios aparatos. Así, el caza monoplaza **Phönix D.I,** del que se construyó un prototipo a mediados de 1917, era básicamente una versión más desarrollada del biplano Hansa-Brandenburg D.I, del que difería básicamente por llevar alas más eficientes, mejoras estructurales y un motor más potente. Las evaluaciones oficiales demostraron que se trataba de un avión rápido pero demasiado estable y de pilotaje algo dificultoso. Sin embargo, a tenor de la urgente necesidad que había de aviones de caza, el Phönix D.I fue puesto en producción, al tiempo que se intentaba mejorar sus prestaciones y maniobrabilidad. En el **D.II** se introdujeron timones de profundidad contrapesados y alerones del mismo tipo en el plano superior, mientras que la última variante de serie, la **D.III,** contaba con alerones contrapesados en ambos planos y un motor Hiero más potente, de 230 hp nominales. Los Phönix de la serie D alcanzaron en conjunto una producción de 158 ejemplares, de los que el último se entregó el 4 de noviembre

El caza monoplaza Phönix D.III fue el desarrollo final de la serie D. Si bien era un avión rápido, con una velocidad de 200 km/h al nivel del mar, el D.III era demasiado estable y su régimen de trepada era inadecuado para los cánones de la época.

